4°
A. hydr.
516
c

4° A. hydr. 516^c

Bayerische Staatsbibliothek
<36645032700019

4° A. hydr. 5/16c

# Feld-, Forst- und Industriebahnen.

# FRIED. KRUPP

GUSSSTAHLFABRIK

ESSEN — RHEINPREUSSEN.

1896.

A
16278
03818
83A

4°A. hydr. 516c



Gussstahlfabrik Fried. Krupp, Essen.

T. 57. J. № 4278/99.

03818

# Feld-, Forst- und Industriebahnen.

[sich]

## FRIED. KRUPP

Bayerische Staatsbibliothek München

GUSSSTAHLFABRIK

ESSEN — RHEINPREUSSEN.

K. B. Inspektion * Bibliothek * der Fuss-Artillerie.

1896.

Gd/67/1126.

Altbestand 16278

Wehrkreis-
bücherei VII
München

# Zur gefälligen Beachtung!

**Kostenanschläge** und **Ertragsberechnungen** von Bahnen für bestimmt gegebene Verhältnisse werden auf Wunsch unentgeltlich angefertigt. Es empfiehlt sich, der Anfrage eine kurze Beschreibung oder Skizze der Oertlichkeit und gleichzeitig eine Schilderung des geplanten Betriebes beizufügen, sowie die folgenden in Betracht kommenden Fragen zu beantworten:

1. Welchen Transportzwecken soll die Bahn dienen?
2. Die Beschaffenheit der Gegend, auf welcher die Bahn verlegt werden soll. Ist dieselbe eben oder hügelig, Ackerland, Wiese oder Waldboden, sumpfig oder trocken, wie gross sind die grössten Steigungen bezw. Gefälle?
3. Welche Spurweite soll die Bahn haben?
4. Das Gewicht der grössten Lasten, die auf einem 2achsigen Wagen befördert werden sollen, bezw. den Rauminhalt für Kastenwagen.
5. Ganze Länge der Bahn. Wieviel davon bleibt längere Zeit liegen, wieviel soll leichtbeweglich und wieviel halbbeweglich sein?
6. Die Art der Schwellenbefestigung (siehe Fig. 12–15).
7. Die Art der Stossverbindung, ob schwebend oder aufliegend (siehe Fig. 17–22)?
8. Wird eine Sicherung der Joche gegen Längsverschiebung gewünscht und welche (siehe Fig. 23–27)?
9. Werden die Wagen durch Menschen, Thiere oder Locomotiven bewegt?
10. Sollen die Wagenräder einflanschig oder doppelflanschig sein?

**Sämmtliche Wagenarten** werden in jeder beliebigen Spurweite, sowie in den jeweiligen Bedürfnissen speciell angepassten Constructionen geliefert.

**Schienen und Gleise** anderer Profile, sowie anderer als der im Catalog aufgeführten Spurweiten werden nach Bestellung geliefert, ebenso alle sonstigen Arten Eisenbahnmaterial, Locomotiven, Wagen, Drehscheiben, Weichen etc.

**Zur Besichtigung** der Oertlichkeit und Besprechung werden auf besonderen Wunsch erfahrene Ingenieure entsendet.

**Die angegebenen Gewichte sind annähernd.**

---

**Bei Anfragen oder Bestellungen genügt die Angabe der Positionsnummern.**

# Inhalts-Verzeichniss.

## I. Allgemeines.

## II. Gleismaterial.


| | Seite |
|---|---|
| **A. Das leichtbewegliche Gleis** | 3 |
| a) Normale Spurweiten, Art und Länge der Gleisrahmen | 3 |
| b) Die Schienen | 4 |
| c) Die Schwellen | 6 |
| d) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen | 7 |
| e) Ausklinkung der Schienenfüsse | 9 |
| f) Stossverbindungen | 9 |
| g) Sicherung der Joche gegen Längsverschiebung | 10 |
| h) Trapezjoche | 12 |
| i) Die Tragfähigkeit des Gleises | 12 |
| Gewichtstabellen für die Gleise | 13 |
| **B. Das halbbewegliche Gleis** | 19 |
| a) Normale Spurweiten u. Länge der Gleisrahmen | 19 |
| b) Schienen und Schwellen | 19 |
| c) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen | 22 |
| d) Die Verbindung der einzelnen Gleisrahmen oder die Stossverbindung | 23 |
| e) Die Tragfähigkeit des Gleises | 23 |
| Gewichtstabellen für die Gleise | 24 |
| **C. Das feste Gleis** | 26 |
| a) Spurweite und Länge der Gleisrahmen | 26 |
| b) Schienen und Schwellen | 26 |
| c) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen und die Stossverbindung | 33 |
| d) Die Tragfähigkeit des Gleises | 35 |
| **D. Gleise aus Doppelschienen** | 36 |
| **E. Weichen** | 37 |
| a) Weichen für die leichtbewegliche Bahn | 37 |
| b) Weichen für das halbbewegliche Gleis | 42 |
| c) Weichen für festliegende Bahnen | 45 |
| d) Ausweichungen | 48 |
| e) Kletterweichen | 49 |
| **F. Transportabler Wegeübergang** | 50 |
| **G. Gleisbrücken** | 51 |
| **H. Gleiskreuzungen** | 52 |
| **J. Drehscheiben** | 53 |


## III. Betriebsmittel.


| | |
|---|---|
| **K. Achslager** | 57 |
| **L. Räder, Achsen und Radsätze** | 59 |
| a) Radsätze mit lose laufenden Rädern | 59 |
| b) Radsätze mit fest auf der Achse sitzenden Rädern für Innenlager | 60 |
| c) Radsätze mit fest auf der Achse sitzenden Rädern für Aussenlager | 61 |
| d) Radsätze mit durchgehender Schmierbuchse | 63 |
| e) Skizzen zur Bestellung von Radsätzen | 64 |

## Inhalts-Verzeichniss.

Seite

**M. Wagen** . . . . . . . . . . 65

a) Der Universalwagen . . . . . . . . 65
b) Muldenkippwagen . . . . . . . . . 77
c) Kastenkippwagen . . . . . . . . . 84
d) Wagen für den Ziegeleibetrieb . . . . . 89
e) Wagen für die Torffabrikation . . . . 93
f) Fasstransportwagen . . . . . . . . 94
g) Kesseltransportwagen . . . . . . . 95
h) Wagen für den Holztransport . . . . . 96
i) Grubenwagen . . . . . . . . . . 106
k) Kippvorrichtungen für Grubenwagen . . . 118
l) Bremsberg . . . . . . . . . . . 120
m) Wagen für den Hochofenbetrieb . . . . 121
n) Tankwagen . . . . . . . . . . . 122
o) Untergestell eines Wagens für Strassenbahnen 122
p) Truckgestelle . . . . . . . . . . 123

Seite

q) Wagen für den Rübentransport . . . . 129
r) Bedeckte Wagen . . . . . . . . . 134
s) Wagen für den Zuckerrohrtransport . . . 137
t) Wagen zum Transport von Kaffeebohnen . 143
u) Plattformwagen . . . . . . . . . 144

**N. Schienen-Biegevorrichtungen** . . 147

**O. Werkzeuge zum Verlegen der Gleise** 148

**P. Locomotiven** . . . . . . . . 149

**Q. Gewichtstabellen** . . . . . . . 150

a) Gewichte der Befestigungstheile für die Gleise 150
b) Gewichte der Materialien, die auf den schmalspurigen Bahnen am häufigsten transportirt werden . . . . . . . . . 151

## Anhang.

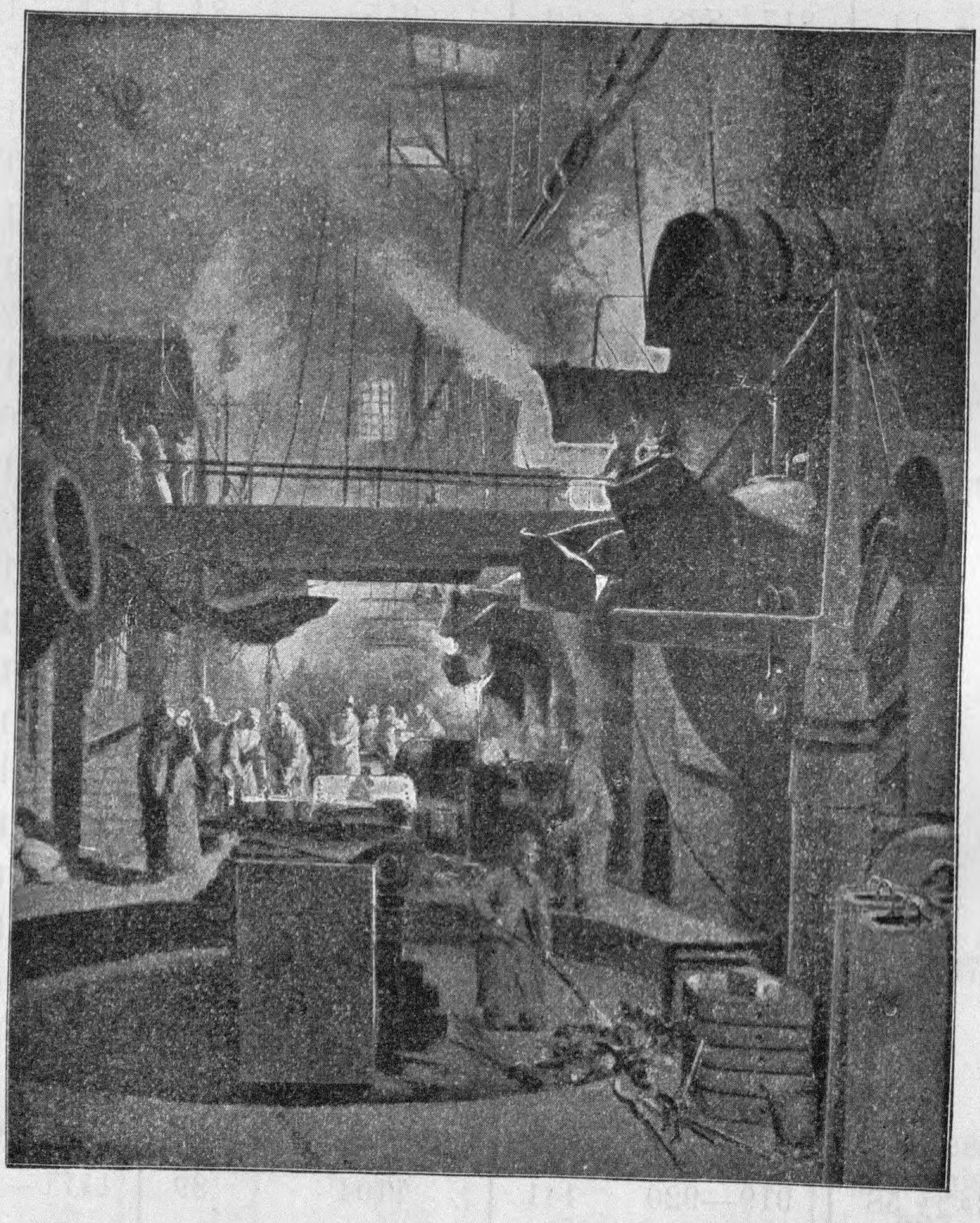
a) Verschiedene Radsätze . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 152
b) Aussergewöhnliche Wagen zum Transport schwererer Gegenstände für verschiedene Spurweiten . . 154

# Seitennachweis der Figuren.


| Nr. der Figur | Seite | Nr. der Figur | Seite | Nr. der Figur | Seite | Nr. der Figur | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1—5 | 3 | 82—83 | 62 | 152—156 | 20/27 | 240—241 | 128 |
| 6—9 | 5 | 84—86 | 64 | 165—166 | 34 | 242 | 152 |
| 10a–11b | 6/21 | 87—88 | 66/123 | 169 | 144 | 243—244 | 132 |
| 12—13 | 7 | 89—90 | 67 | 170—171 | 109 | 245 | 133 |
| 14—16 | 8 | 89a | 83 | 174—175 | 125 | 246—247 | 153 |
| 17—19 | 9 | 91 | 68/129 | 176—177 | 105 | 248 | 133 |
| 20—25 | 10 | 92 | 69 | 178—180 | 99 | 249—250 | 145 |
| 26—27 | 11 | 93 | 70/101 | 181—182 | 88 | 251—252 | 146 |
| 32—33 | 23/33 | 94 | 71/102 | 183 | 76/130 | 253—254 | 147 |
| 32a–33a | 33 | 95—96 | 72 | 184 | 32 | ~~255—256~~ | ~~154~~ |
| 34 | 33 | 102—103 | 77 | 185 | 22/30 | ~~257~~—258 | 155 |
| 36a | 12 | 106—107 | 78 | 190 | 137 | 259—~~260~~ | 156 |
| 37 | 15 | 108—109a | 106 | 192—193 | 92 | 261—262 | 157 |
| 38 | 16 | 110—111 | 107 | 194—195 | 144 | 263—264 | 103 |
| 39—43 | 36 | 112 | 79 | 197 | 143 | 265 | 50 |
| 44a | 43 | 113—114 | 80 | 199—200 | 84 | 266 | 31 |
| 44b | 38 | 117—118 | 81 | 201 | 46 | 267—268 | 55 |
| 45a | 39 | 119—120 | 85 | 202—203 | 47 | 269 | 63 |
| 46 | 43 | 121—122 | 86 | 204—205 | 131 | 270—271 | 28 |
| 47 | 41 | 125—126 | 87 | 206—207 | 82 | 272—273 | 29 |
| 47a | 42 | 127 | 73/123 | 208—209 | 111 | 274 | 92 |
| 48 | 44 | 128 | 74/138 | 210—211 | 108 | 275 | 95 |
| 49a | 38 | 129 | 75/139 | 212—213 | 112 | 276 | 2 |
| 50a | 39 | 130 | 93 | 214 | 2 | 277 | 104 |
| 51 | 45 | 131 | 90 | 215 | 4 | 278—279 | 134 |
| 51a | 46 | 132 | 89 | 216—217 | 28 | 280 | 135 |
| 52 | 49 | 133 | 90 | 218—219 | 35 | 281 | 136 |
| 52a | 50 | 134—135 | 94 | 220 | 37 | 282 | 118 |
| 53—53b | 48 | 136 | 140 | 221 | 76/130 | 283—284 | 119 |
| 57—59 | 51 | 136a | 127 | 222 | 89 | 285—286 | 40 |
| 60—61 | 52 | 137 | 137 | 223 | 93 | 287 | 120 |
| 62—63 | 53 | 138 | 141 | 224 | 95 | 289 | 142 |
| 63a–66b | 54 | 139—140 | 116 | 225—226 | 96 | 290 | 149 |
| 67 | 55 | 141—142 | 117 | 227—228 | 97 | 291 | 148 |
| 68—69 | 56 | 143 | 21/30 | 229—230 | 98 | 292—294 | 83 |
| 70 | 57 | 144 | 31 | 232 | 100 | 295—296 | 122 |
| 72—75 | 58 | 145 | 32 | 233—234 | 113 | 297—298 | 110 |
| 77—78 | 59 | 146—147 | 22 | 235—236 | 115 | 300—301 | 114 |
| 79 | 60 | 148—149 | 34 | 237 | 152 | 302 | 91 |
| 80—81 | 61 | 150—151 | 19/26 | 238—239 | 124 | 303—304 | 121 |
| | | | | | | 305—306 | 126 |

# Seitennachweis der Positionen.


| Positions-Nr. | Seite | Positions-Nr. | Seite | Positions-Nr. | Seite | Positions-Nr. | Seite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100—147 | 13 | 813—816 | 68 | 948—951 | 144 | 1111—1114 | 99 |
| 148—195 | 14 | 817—828 | 69 | 955 | 84 | 1115—1116 | 100 |
| 196—231 | 15 | 829—831 | 70/101 | 970—971 | 47 | 1117 | 104 |
| 300—347 | 17 | 832—834 | 71/102 | 975 | 82 | 1118—1120 | 105 |
| 348—395 | 18 | 835—836 | 72 | 976—977 | 54 | 1121 | 109 |
| 396—431 | 16 | 846—849 | 77 | 978—981 | 111 | 1122—1124 | 113 |
| 500—531 | 24 | 854—855 | 78 | 982 | 108 | 1125—1126 | 114 |
| 532—563 | 25 | 856—857 | 106 | 983 | 112 | 1127 | 110 |
| 600—607 | 38 | 858—860 | 107 | 984—1003 | 37 | 1128—1129 | 91 |
| 608—615 | 39 | 861—871 | 80 | 1004—1035 | 42 | 1130 | 121 |
| 632—639 | 41 | 878—886 | 81 | 1036 | 43 | 1131 | 115 |
| 640—647 | 44 | 887—888 | 85 | 1037—1040 | 44 | 1132 | 118 |
| 648—655 | 38 | 889—890 | 86 | 1041—1054 | 47 | 1133—1134 | 122 |
| 656—663 | 39 | 893—894 | 87 | 1055—1066 | 35 | 1135—1137 | 124 |
| 668—671 | 49 | 895- 898 | 73 | 1067—1068 | 147 | 1138—1139 | 125 |
| 676—679 | 49 | 900—901 | 74 | 1069—1076 | 50 | 1140—1143 | 126 |
| 684—685 | 51 | 902 | 75 | 1077—1078 | 54 | 1144—1145 | 127 |
| 690—693 | 51 | 903—905 | 93 | 1079—1080 | 144 | 1146—1148 | 128 |
| 694—701 | 52 | 906—907 | 90 | 1081—1082 | 55 | 1149- 1151 | 131 |
| 702—703 | 53 | 908—911 | 89 | 1083—1091 | 63 | 1152—1159 | 132 |
| 704—705 | 54 | 912—913 | 90 | 1092—1095 | 76 | 1160—1163 | 133 |
| 710—711 | 55 | 914—915 | 94 | 1096—1099 | 73 | 1164—1165 | 134 |
| 712—715 | 56 | 916 | 140 | 1100—1101 | 86 | 1166—1169 | 136 |
| 716—717 | 57 | 917—918 | 137 | 1102—1103 | 88 | 1170 | 137 |
| 718—722a | 58 | 919—920 | 141 | 1104 | 89 | 1171—1172 | 142 |
| 723—737 | 60 | 921—922 | 116 | 1105 | 92 | 1173—1175 | 145 |
| 738—751 | 61 | 923—924 | 117 | 1106 | 93 | 1176—1177 | 146 |
| 752—765 | 62 | 925—926 | 144 | 1107—1108 | 95 | 1178 | 127 |
| 800—808 | 66 | 946 | 137 | 1109 | 84 | 1179—1187 | 148 |
| 809—810 | 67 | 947 | 92 | 1110 | 98 | 1188—1191 | 143 |



**Bessemer-Werk.**

Bayerische
Staatsbibliothek
München



# I. Allgemeines.

Eines der einflussreichsten Hilfsmittel, welches der Land- und Forstwirthschaft, den Besitzern von Steinbrüchen, Gruben, Brennereien, Brauereien, Zuckerfabriken, Ziegeleien, den Bauunternehmern u. s. w. die Erstehungs- bezw. Selbstkosten zu verringern im Stande ist und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit durch Beschleunigung der Arbeiten vermehrt, ist anerkanntermaassen die schmalspurige Eisenbahn.

Während ein Arbeiter auf der Fahrbahn mit der Schubkarre ca. 75 kg und mit der zweirädrigen Kippkarre auf ebenem Boden 200—250 kg in 3 Minuten 200 Meter weit, also in einer Stunde mit Rückweg 150 kg mit der Schubkarre und 400—500 kg mit der Kippkarre 1 Kilometer weit fortbewegen kann, ist er im Stande, auf gut gelegtem Bahngleise vermittelst zweckmässig construirter Wagen in derselben Zeit 1800 bis 2000 kg auf dieselbe Entfernung fortzubewegen.

Ein Pferd zieht auf ebenem Acker- oder Sandwege 400—500 kg, auf gutem Feldwege 750—900 kg und auf ebener Chaussee 2000—2300 kg; auf Schienengleisen kann aber dasselbe Pferd, ohne sich übermässig anzustrengen, Lasten bis zu 10 000 kg denselben Weg um $\frac{1}{3}$ schneller als auf der Chaussee fortbewegen.

Locomotiven befördern je nach ihrer Grösse 50 bis 100 Tausend kg mit einer Geschwindigkeit von 12—15 Kilometer in der Stunde.

Der Vortheil beim Transport auf der schmalspurigen Eisenbahn ist also ein ganz bedeutender, und zwar nicht nur bezüglich der Zeitdauer, sondern auch bezüglich der Transportkosten.

Bei der Anlage einer schmalspurigen Bahn ist in der Hauptsache in Betracht zu ziehen:

1. das Quantum der Massen, welches in einer bestimmten Zeit zu befördern ist;
2. die Frage, ob die Massen in grossen Stücken fortzubewegen sind oder in kleinen Ladungen transportirt werden können;
3. die Zeitdauer, während welcher die Anlage benutzt werden soll;
4. die Wahl der Spurweite der Bahn.

Haben die zu befördernden Massen Jahr aus Jahr ein denselben Weg zurückzulegen, so lohnt es sich, für die bleibende Anlage ein Gleis auf sorgfältig hergestelltem Unterbau zu verlegen; wir nennen diese Anlage das **feste Gleis.** Wird die Gleisanlage nicht für immer auf derselben Strecke gebraucht, sondern nur zeitweise, z. B. bei Erdbewegungen zur Anschüttung von Dämmen, bei Ausbeutung von Thon- und Sandgruben, zur Herstellung von Kanälen u. s. w., so lohnt es sich nicht, kostspielige Erdarbeiten bei der Verlegung des Gleises auszuführen; in diesem Falle wird der Boden nur etwas vorgeebnet und hierauf dann das **halbbewegliche Gleis,** bestehend aus tragbaren, fertig montirten Jochen, verwendet. Soll aber die Gleisanlage häufig verlegt

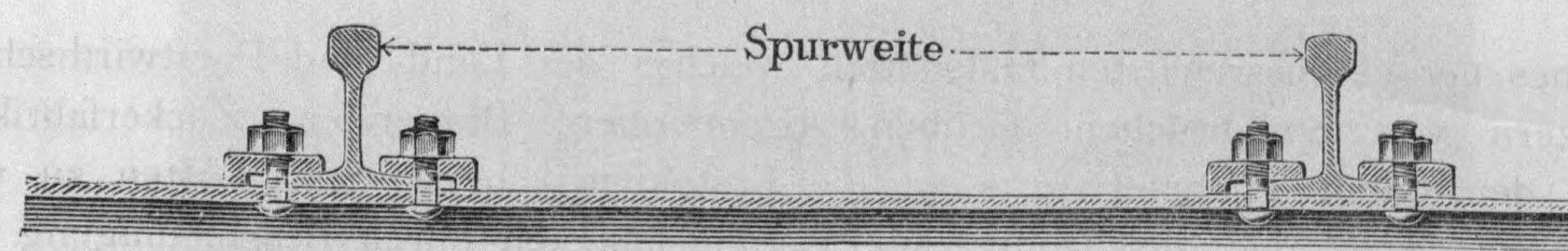
und wieder aufgenommen werden, wie dies z. B. bei der Land- und Forstwirthschaft und bei vielen anderen Betriebszweigen erforderlich ist, und bei welchen die Unebenheiten des Bodens nicht ganz beseitigt werden können, so wendet man das **leichtbewegliche Gleis** an.

Wir unterscheiden daher drei Arten von Gleisanlagen, nämlich: das **leichtbewegliche,** das **halbbewegliche** und das **feste Gleis.**

Die Natur der verschiedenen Betriebe bringt es mit sich, dass auf einem und demselben Betriebsfelde die drei Gleisarten zusammen verwendet werden können.

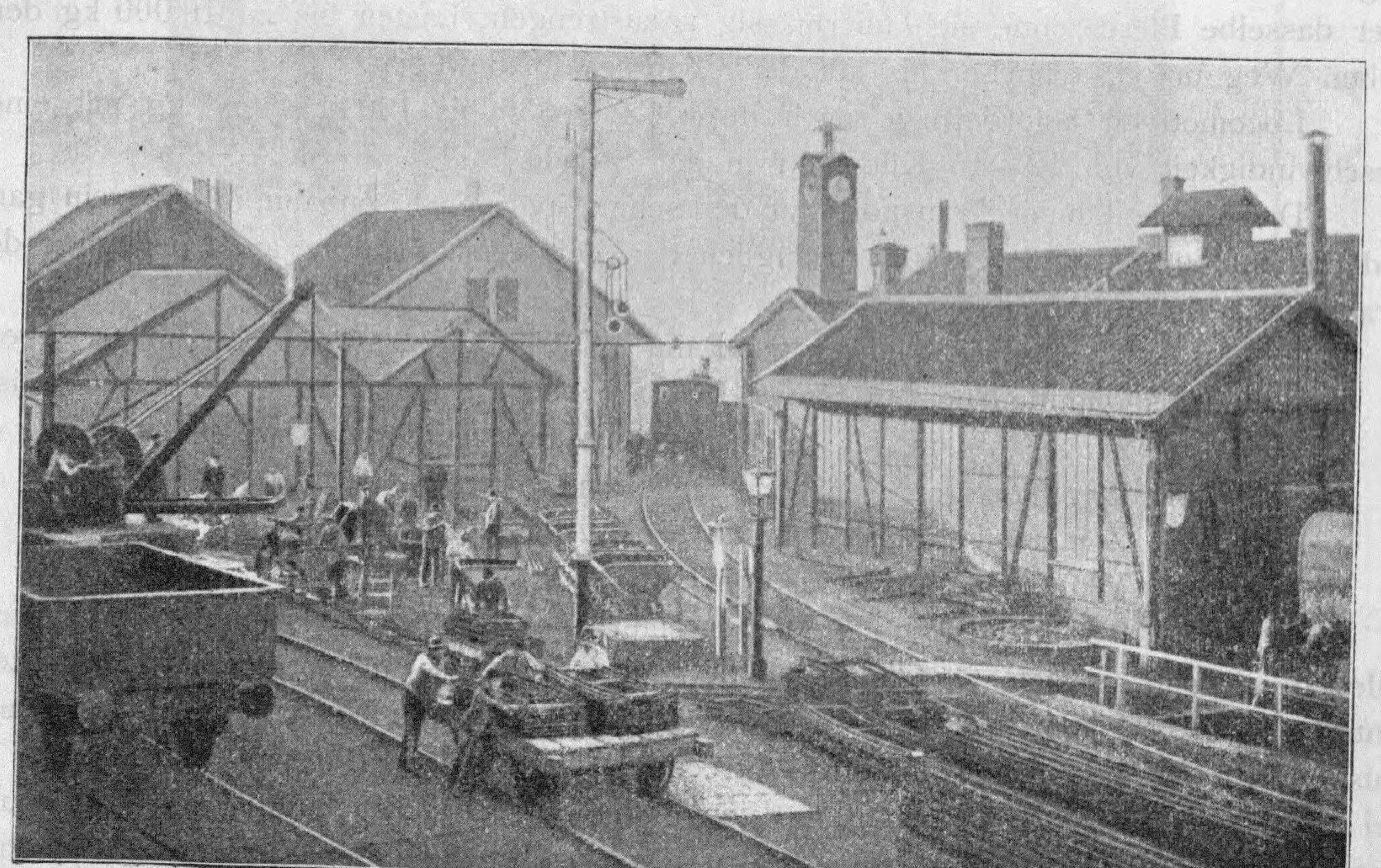
Die Spurweite des Gleises ist die Entfernung von Innenkante zu Innenkante der

Fig. 214.




beiden Schienenköpfe eines Gleisstranges (siehe Fig. 214). Bei der Feststellung der Spurweite für eine zu beschaffende Gleisanlage ist das Quantum und die Art der zu befördernden Massen maassgebend. Für leicht- und halbbewegliches Gleis schwankt die Spurweite zwischen 500 und 700 mm, für die feste Bahn zwischen 500 und 1000 mm.

Fig. 276.



# II. Gleismaterial.

## A. Das leichtbewegliche Gleis.

### a) Normale Spurweiten, Art und Länge der Gleisrahmen.

Die Gussstahlfabrik von FRIED. KRUPP bezeichnet als normal die Spurweiten von 500 und 600 mm und die Jochlängen von 5 und 2½ m. Als Passstücke werden Joche von 1¼ m Länge mitgeliefert.

Fig. 1.




In den Figuren 2, 3 und 4 sind gerade Gleisjoche von 5, 2½ und 1¼ m Länge dargestellt; das 5 m lange Joch ist auf 5, das 2½ m lange Joch auf 3 und das 1¼ m lange Joch auf 2 Schwellen montirt.

Fig. 2.



Fig. 4.

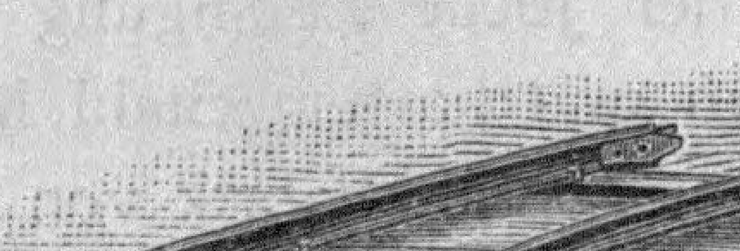


Fig. 5.

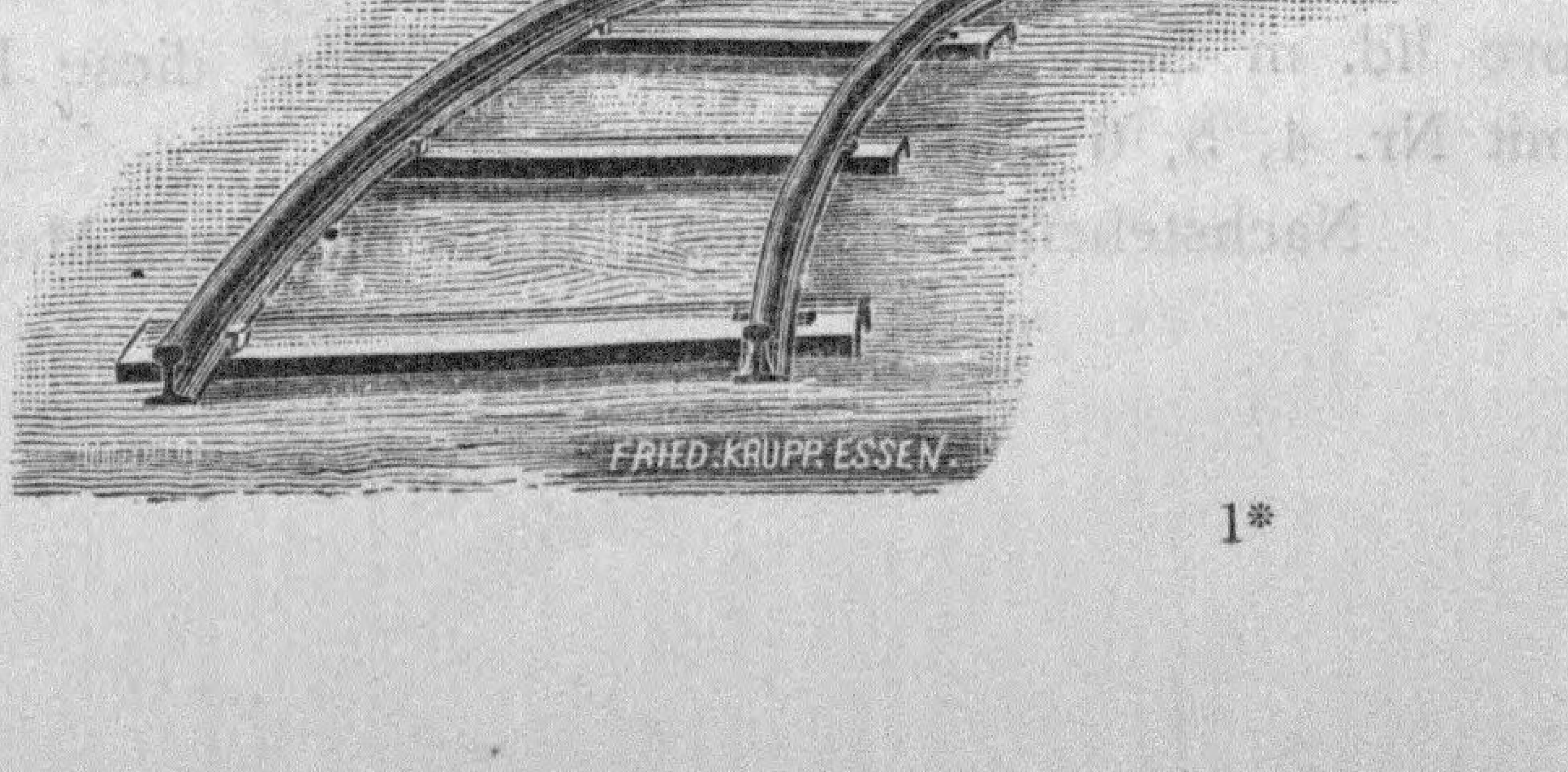



Fig. 3.

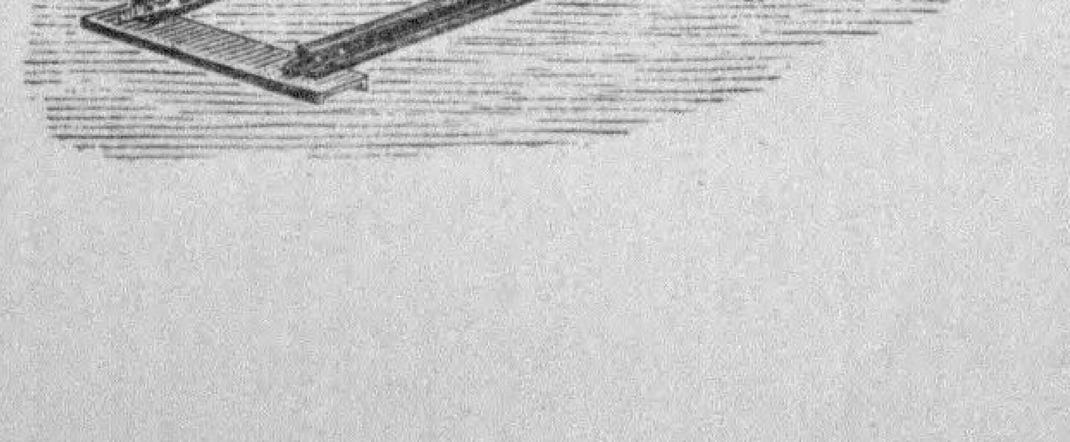
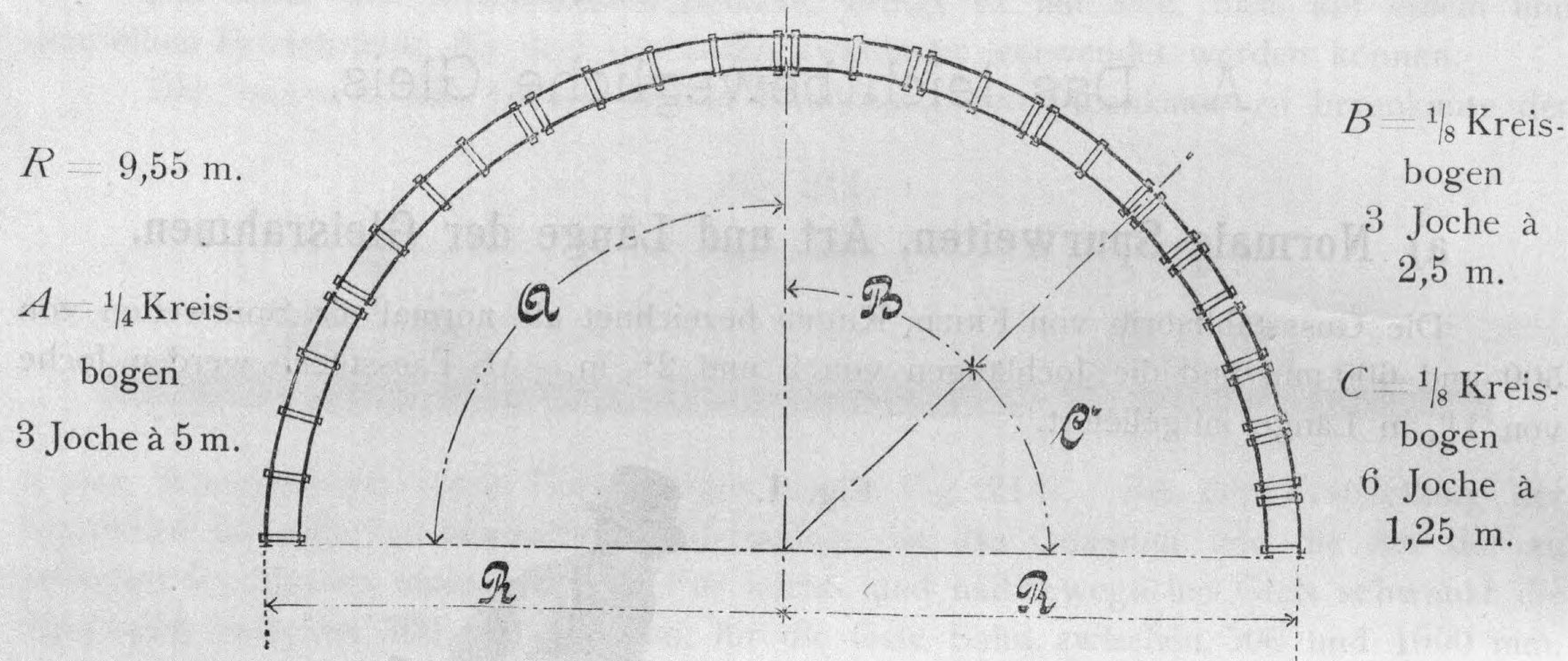


Fig. 5 zeigt ein Curvenjoch von 5 m Länge mit 5 Schwellen; die Curvenjoche von $2\frac{1}{2}$ m Länge haben 3 Schwellen, Curvenjoche von $1\frac{1}{4}$ m Länge werden nur auf besonderen Wunsch angefertigt und haben ebenfalls 3 Schwellen.

Der Radius der Curvenjoche hat die normale Länge von 9,55 m bis zur Innenkante der äusseren Schiene gemessen. Die Anzahl der für einen Viertelkreisbogen

Fig. 215.




erforderlichen Joche ist aus der obenstehenden Fig. 215 ersichtlich.

Bei der Bestellung von Curvenjochen ist auf die gewählte Stossverbindung der Joche (siehe Fig. 17 – 27) besonders Rücksicht zu nehmen. Hat die Stossverbindung diagonale Armirung, so können die Curvenjoche sowohl nach rechts als auch nach links hin abbiegen; hat aber die Stossverbindung der Joche parallele Armirung, also den aufliegenden Stoss, so muss bei der Bestellung angegeben werden, ob resp. wie viele Joche nach rechts und nach links abbiegend angefertigt werden sollen. Rechtscurven sind solche, die für den Beschauer von der Stossschwelle aus fortschreitend nach rechts hin, und Linkscurven, die nach links hin abbiegen (siehe Seite 9 bei Fig. 19).

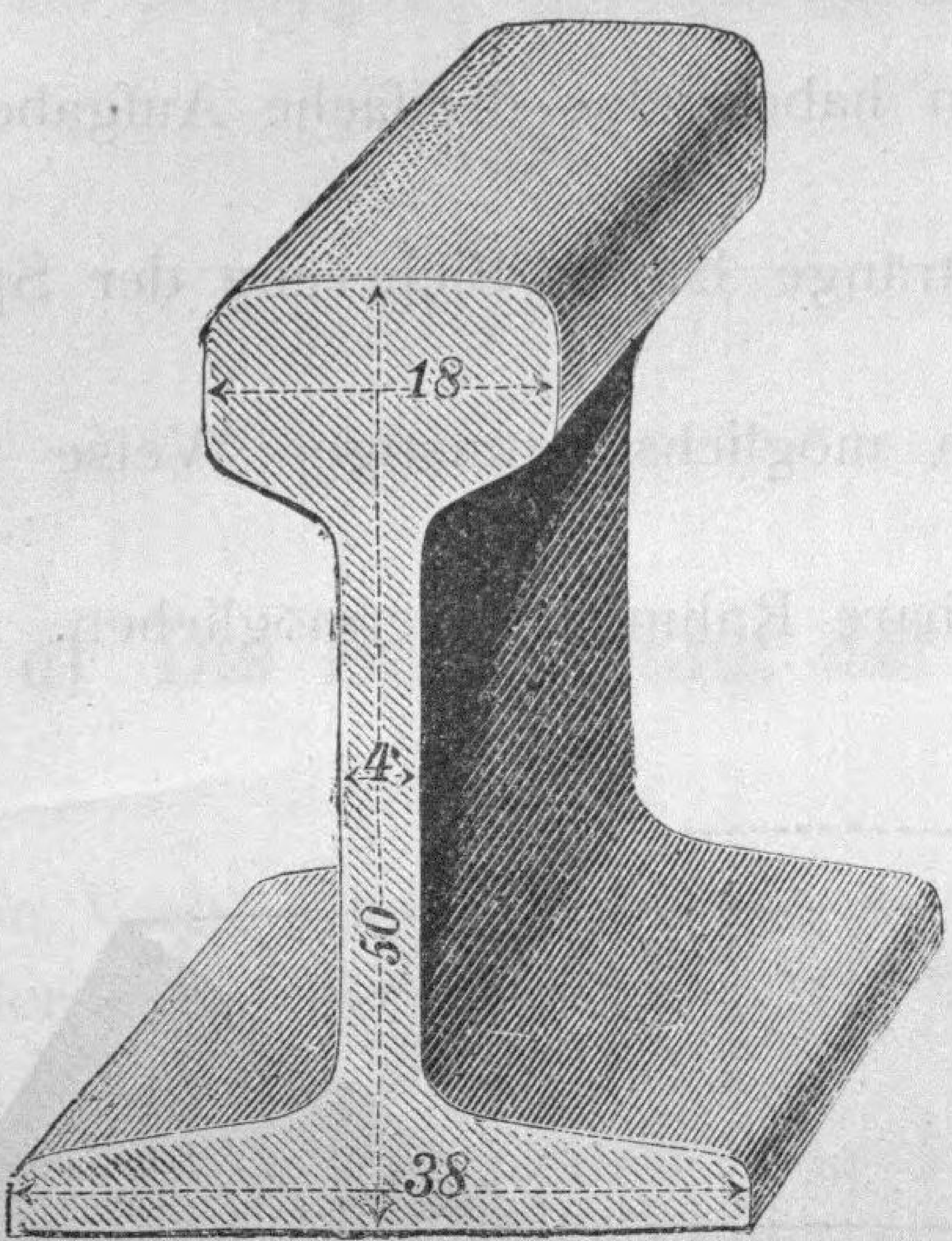
## b) Die Schienen.

Der Transport auf den leichtbeweglichen Bahnen stellt an das Schienenmaterial bedeutende Anforderungen, weil bei grosser Leistungsfähigkeit ein möglichst geringes Gewicht der Joche Bedingung ist. Die Schienen werden daher aus bestem Materiale, aus zähem und hartem Stahl hergestellt.

Die Gussstahlfabrik von Fried. Krupp in Essen walzt speciell für derartige Bahnanlagen Schienen von 4 verschiedenen Grössen, nämlich im Gewichte von 4, 5, 6 u. 7 kg pro lfd. m Schienenlänge und bezeichnet diese Profile entsprechend ihren Gewichten mit Nr. 4, 5, 6 und 7.

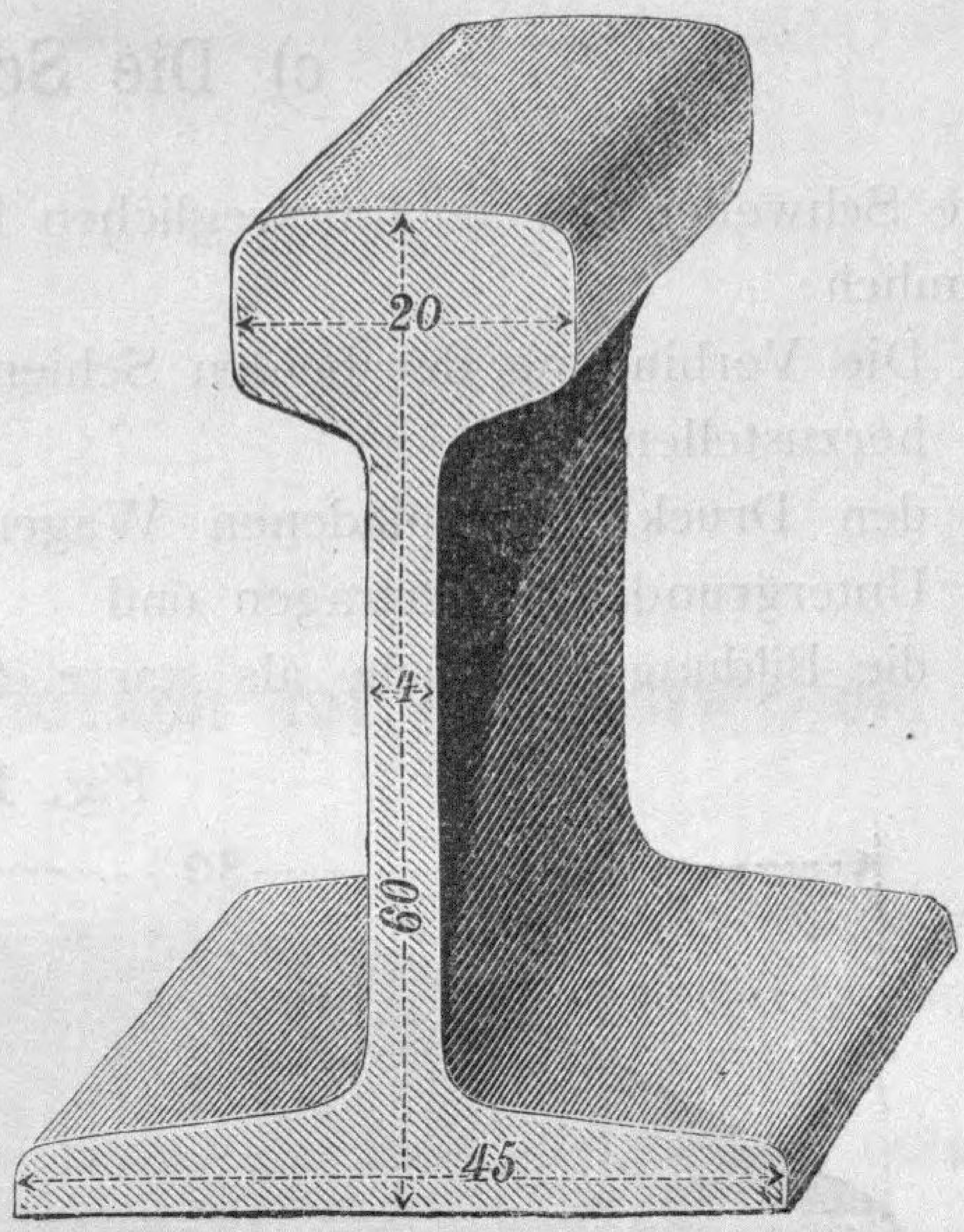
Nachstehend sind diese Profile mit ihren Maassen in natürlicher Grösse dargestellt.

Fig. 6.



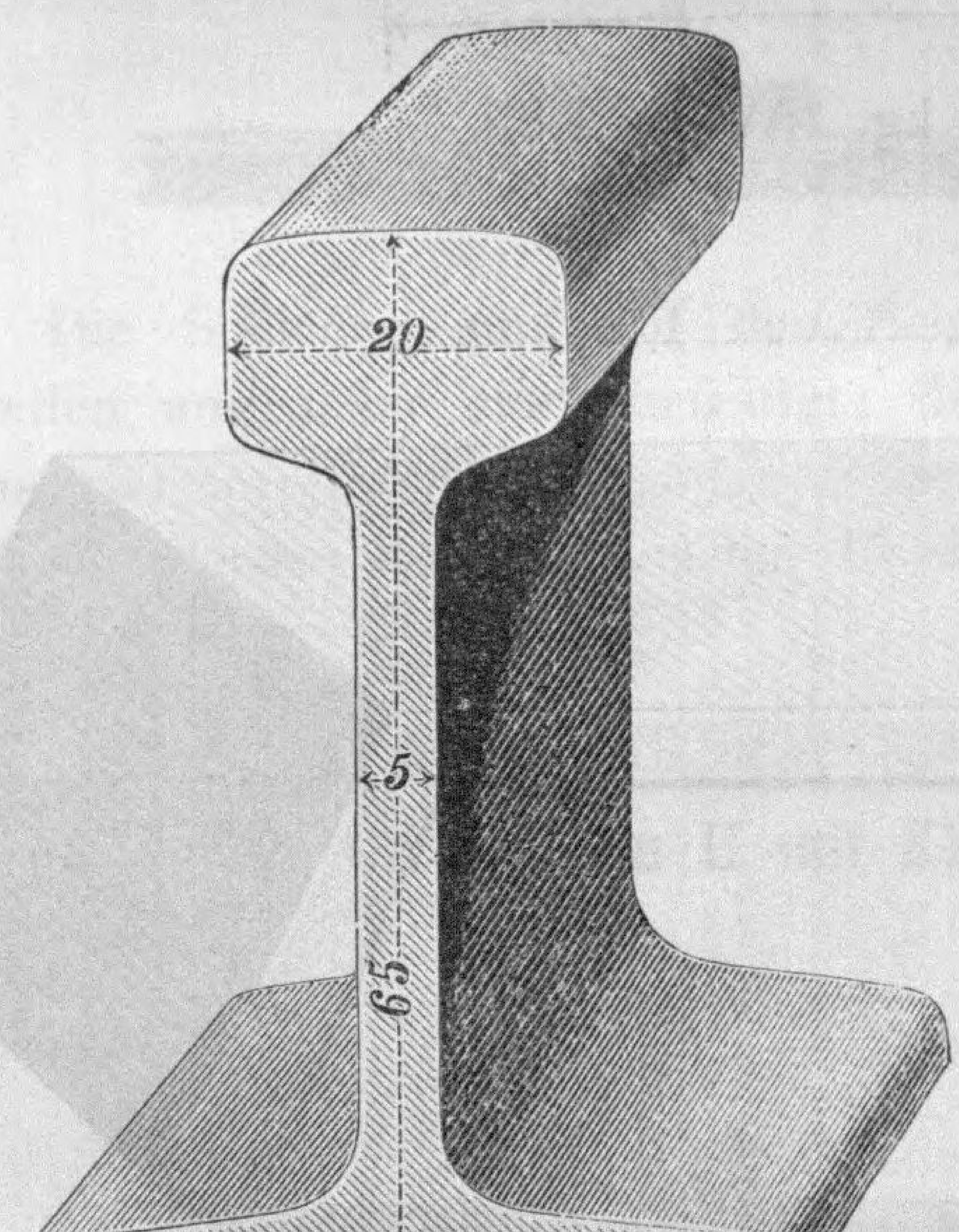

Profil 4 { G = 4 kg pr. m.
W = 6,5.

Fig. 7.



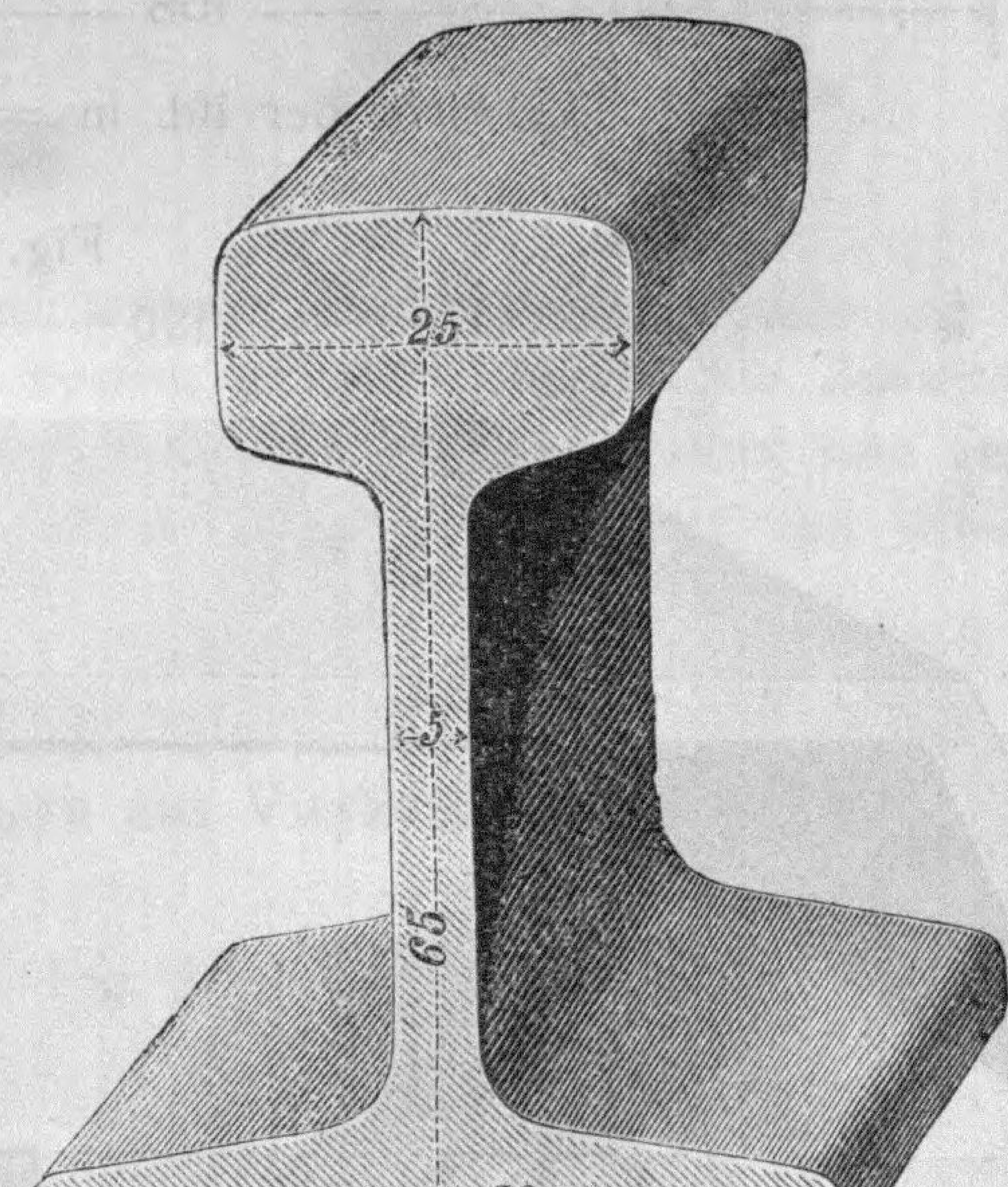

Profil 5 { G = 5 kg pr. m.
W = 10,2.

Fig. 8.




Profil 6 { G = 6 kg pr. m.
W = 12,5.

Fig. 9.



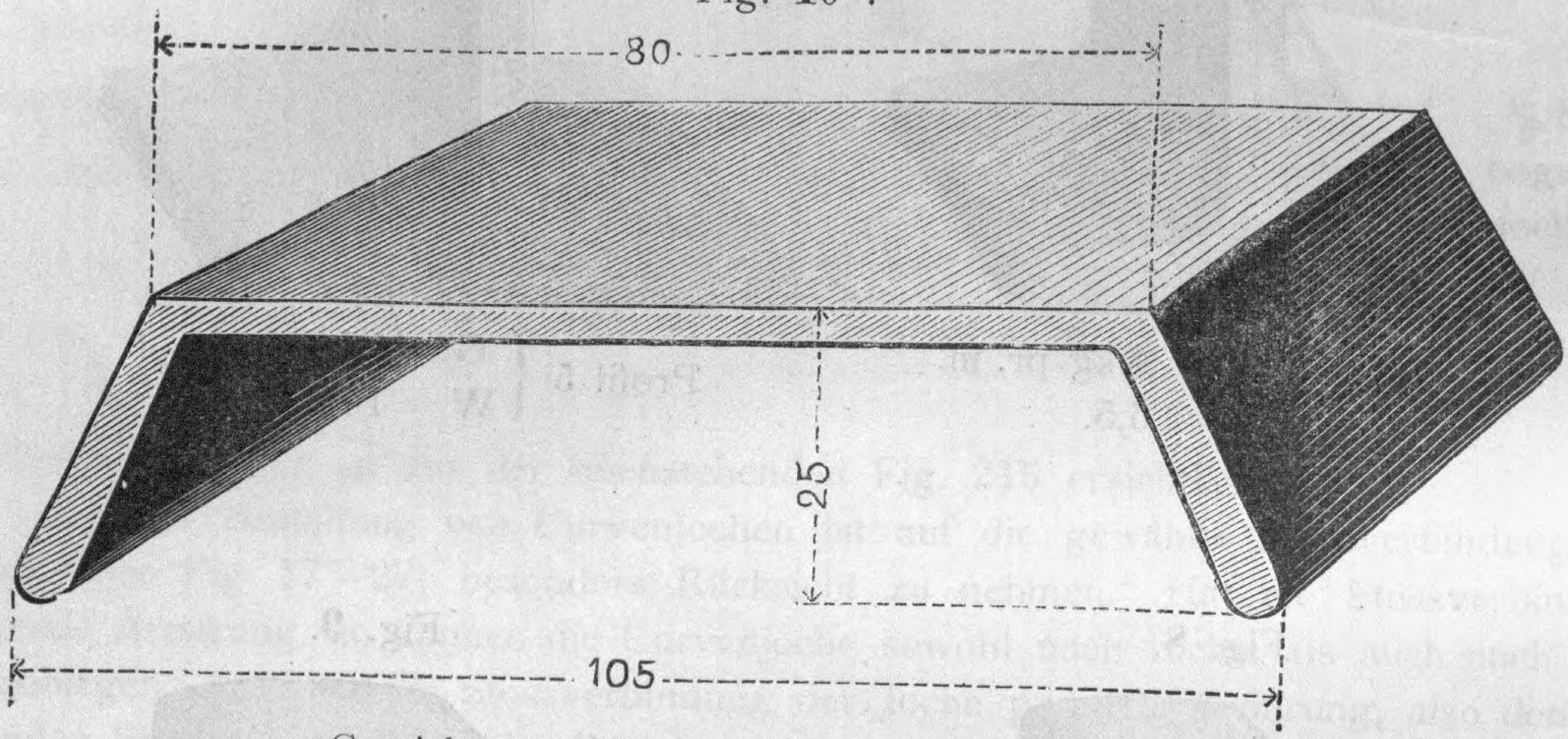

Profil 7 { G = 7 kg pr. m.
W = 15,3.

## c) Die Schwellen.

Die Schwellen der leichtbeweglichen Bahn haben eine dreifache Aufgabe zu erfüllen, nämlich:

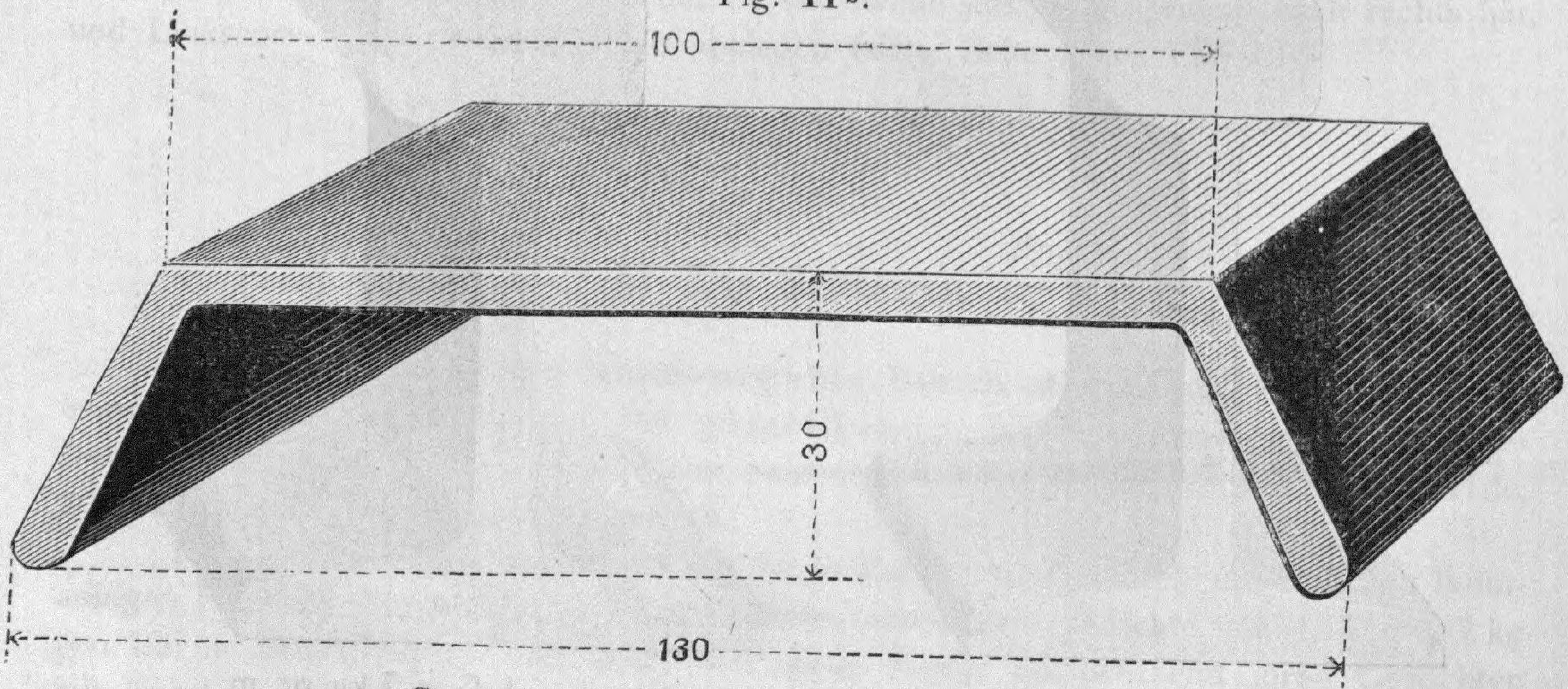
1) Die Verbindung der beiden Schienenstränge behufs Sicherung der Spurweite herzustellen;
2) den Druck der beladenen Wagen in möglichst günstiger Weise auf den Untergrund zu übertragen und
3) die Bildung der Joche als starre, tragbare Rahmen zu ermöglichen.

Fig. **10a**.




Gewicht per lfd. m = 3,5 kg. W = 1,25.

Fig. **11b**.




Gewicht per lfd. m = 5,5 kg. W = 2,70.

Fig. 10a und 11b stellen die Profile der Stahlschwellen dar. Dieselben sind aus bestem Stahl gewalzt. Die Länge der Schwellen beträgt, wenn nicht ausdrücklich andere

Längen bestimmt werden, für Gleise mit 500 mm Spurweite = 750 mm und für Gleise mit 600 mm Spurweite = 850 mm.

Für besondere Zwecke werden auf Wunsch auch Holzschwellen bezw. die Armatur zur Befestigung derselben geliefert.

## d) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen.

Die Verbindung der Schiene mit der Schwelle muss eine sehr solide sein und darf weder eine Spurerweiterung des Gleises noch eine Formveränderung des Joches zulassen.

Von der Gussstahlfabrik von Fried. Krupp in Essen werden 4 verschiedene Arten der Schienenbefestigung auf den Stahlschwellen ausgeführt, nämlich:

### 1. System I mit angenieteten Drehknaggen.

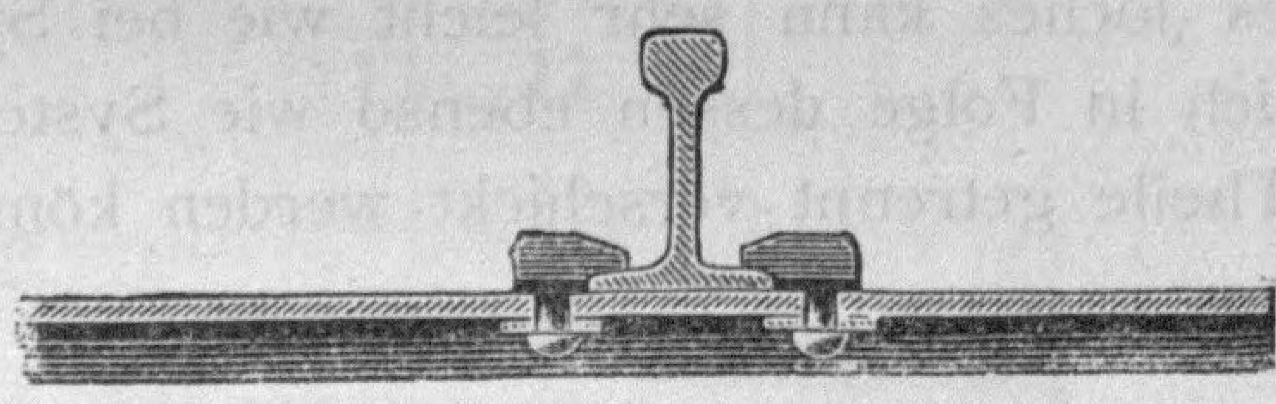
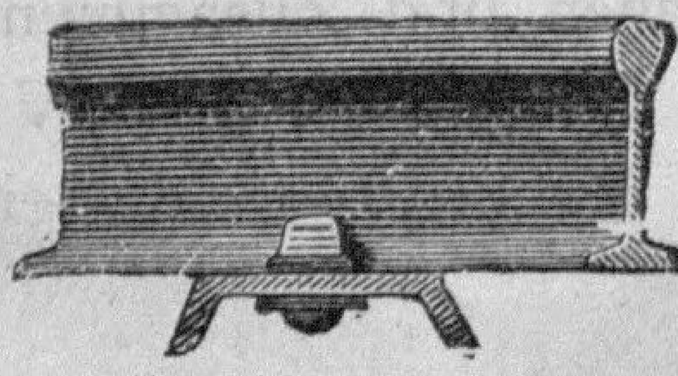


Fig. 12.



Die Schienen sind auf den Schwellen mittelst Drehknaggen, welche an den Schwellen angenietet sind, befestigt; dieses System gestattet eine leichte Zusammenstellung der einzelnen Joche, sodass Schienen und Schwellen getrennt, ohne lose Theile, verschickt werden können, welcher Umstand namentlich für den Export von Wichtigkeit ist.

### 2. System II mit Klammern aus Vierkanteisen.

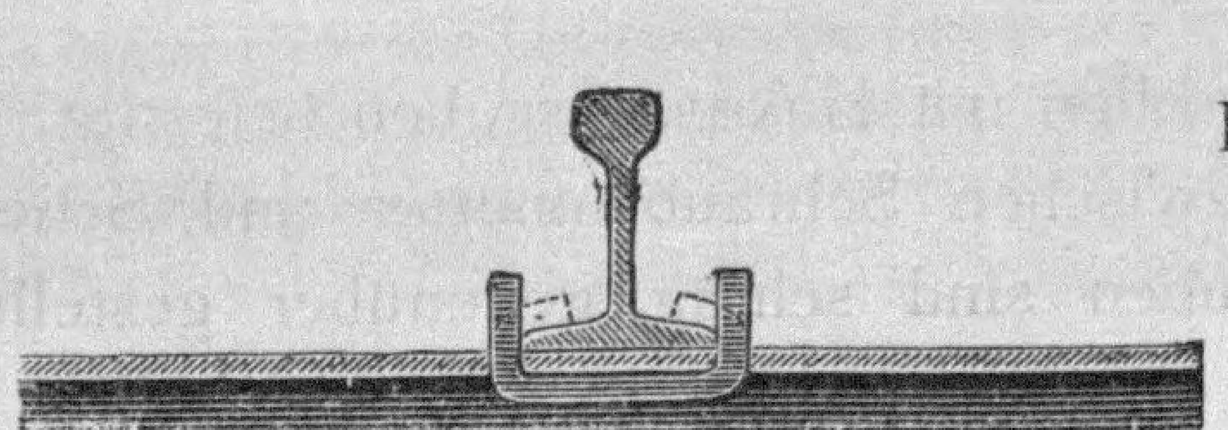
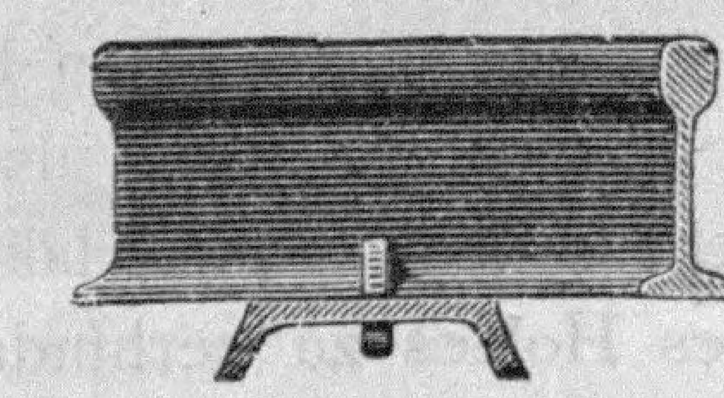
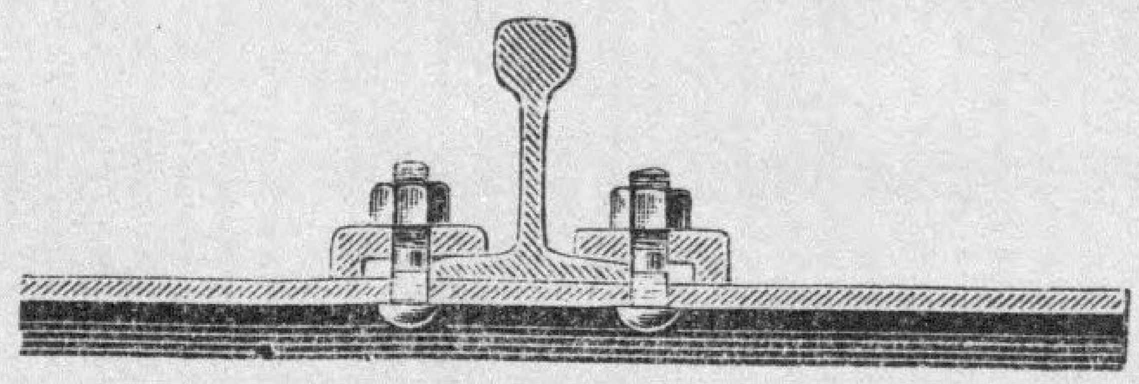
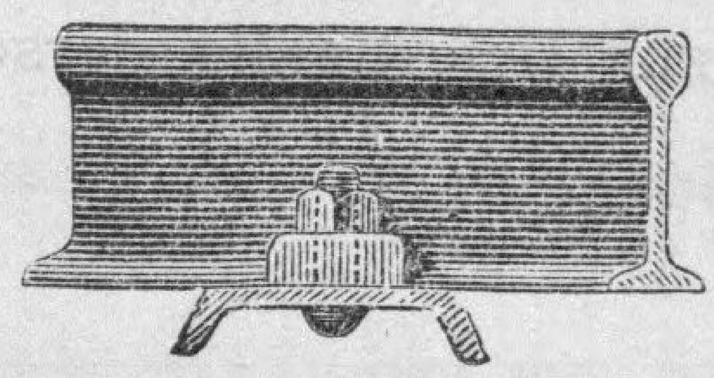


Fig. 13.



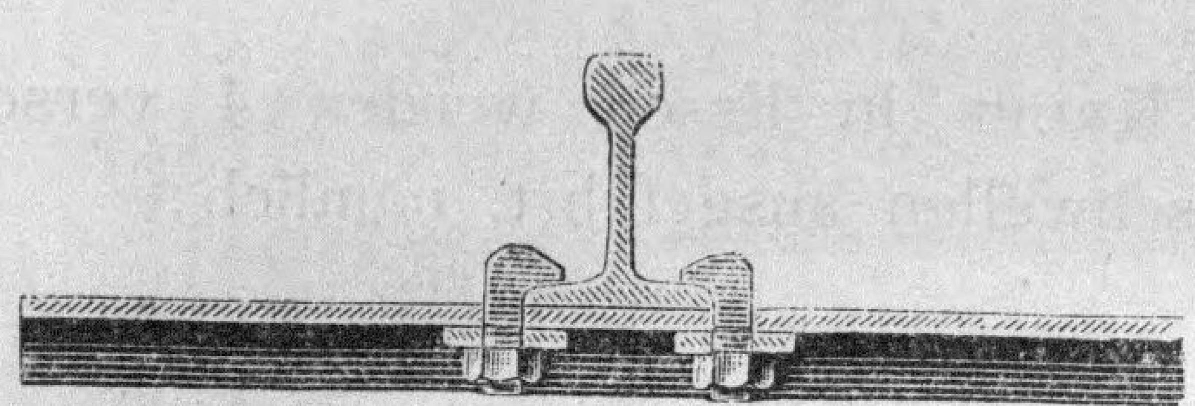
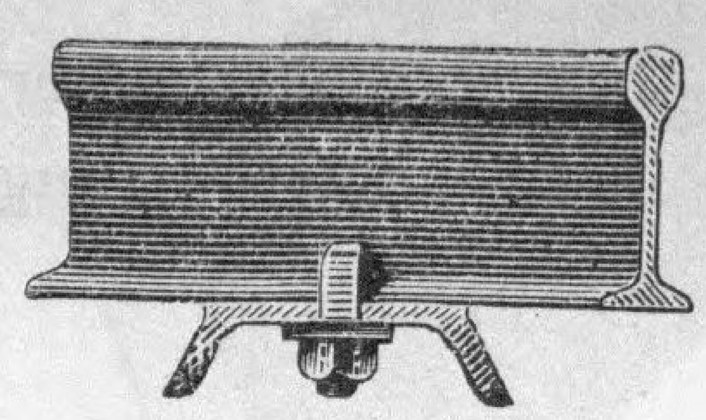
Die Schienen sind mit Klammern aus zähem Vierkanteisen, welche im kalten Zustande umgeschlagen werden, auf den Schwellen befestigt. Diese Verbindung ist eine einfache und solide, und durch die Art der Befestigung sind Reparaturen oder Verlorengehen einzelner Theile so gut wie ausgeschlossen.

### 3. System III mit Klemmplättchen und Schrauben.


Fig. 14.


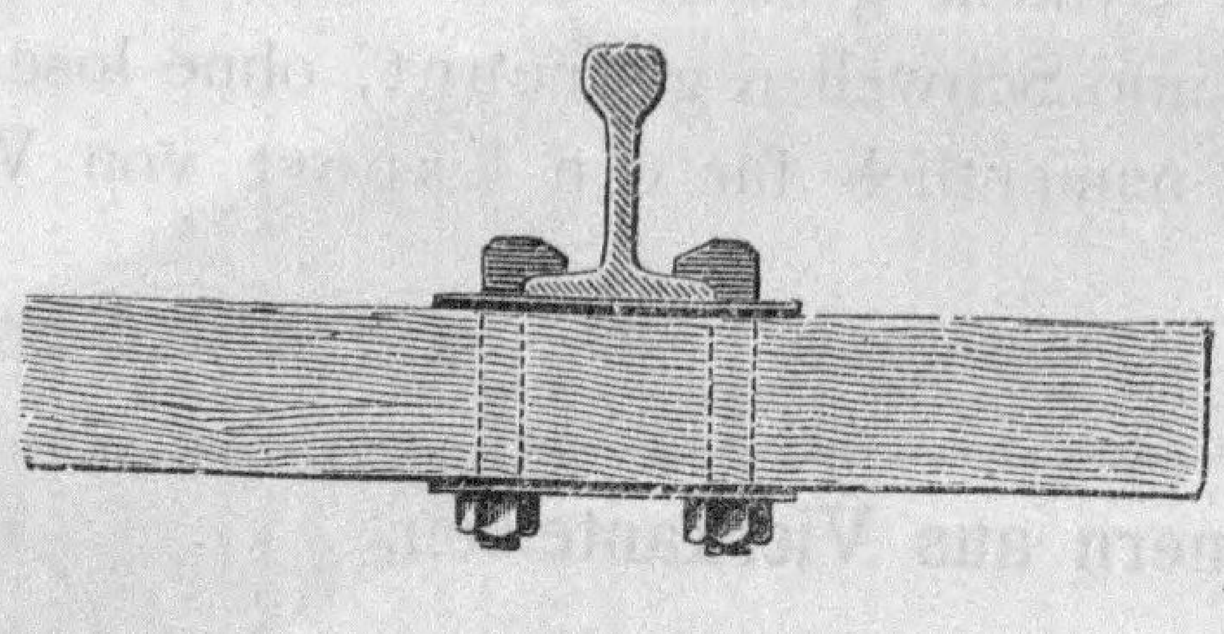
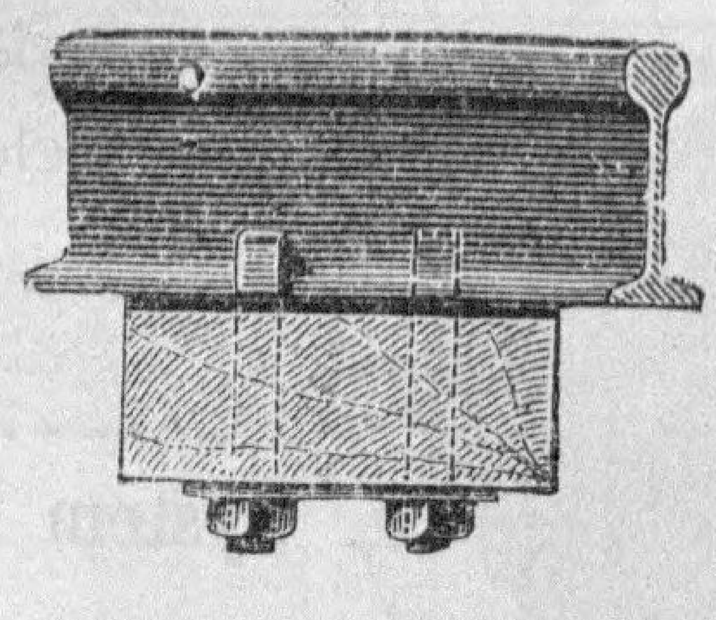
Die Schienen sind mit Klemmplättchen und Schrauben auf den Schwellen befestigt; diese Verbindung gestattet wie bei System I ein Zusammenstellen des Joches am Gebrauchsort ohne besondere Vorrichtungen und ebenso durch Lösen der Schrauben ein leichtes Auseinandernehmen des Joches.

### 4. System IV mit Hakenschrauben.


Fig. 15.


Die Schienen sind mit Hakenschrauben auf den Schwellen befestigt; das Auseinandernehmen und Zusammenstellen des Joches kann sehr leicht wie bei System III erfolgen. — System III und IV eignen sich in Folge dessen ebenso wie System I sehr gut für den Export, weil die einzelnen Theile getrennt verschickt werden können.

### 5. Verbindung der Schienen mit Holzschwellen.


Fig. 16.


Die Schienen sind auf den Holzschwellen mit Hakenschrauben befestigt. Zwischen Schiene und Schwelle sowohl als auch zwischen Schraubenmutter und Schwelle sind Unterlagsbleche gelegt. Die Hakenschrauben sind schräg gegenüber gestellt, um ein Aufreissen des Holzes zu verhindern.

## e) Ausklinkung der Schienenfüsse.

Um eine Formveränderung des tragbaren Joches zu verhüten, werden die Schienenfüsse an den Stellen, wo sie mit den Endschwellen befestigt sind, in der Regel ausgeklinkt; die Befestigungsmittel greifen in diese Ausklinkungen ein.

## f) Stossverbindungen.

Da, wo die Enden zweier Joche zusammenstossen, ist es nöthig, eine Laschenverbindung, welche man auch Armirung nennt, anzubringen. Diese Armirung der Jochenden soll in der Hauptsache den Zweck haben, eine seitliche Verschiebung der Schienenenden zweier zusammenstossender Joche zu verhindern.

Die Armirung der Jochenden kann angeordnet werden:

### 1. als aufliegender Stoss,

bei welchem die vorstehenden Schienenenden des einen Joches auf die vorstehende Schwelle des anderen Joches zu liegen kommen. Die Auflagerung der beiden Jochenden auf derselben Stossschwelle bewirkt, dass das Gleise sehr fest liegt.

Fig. 17.

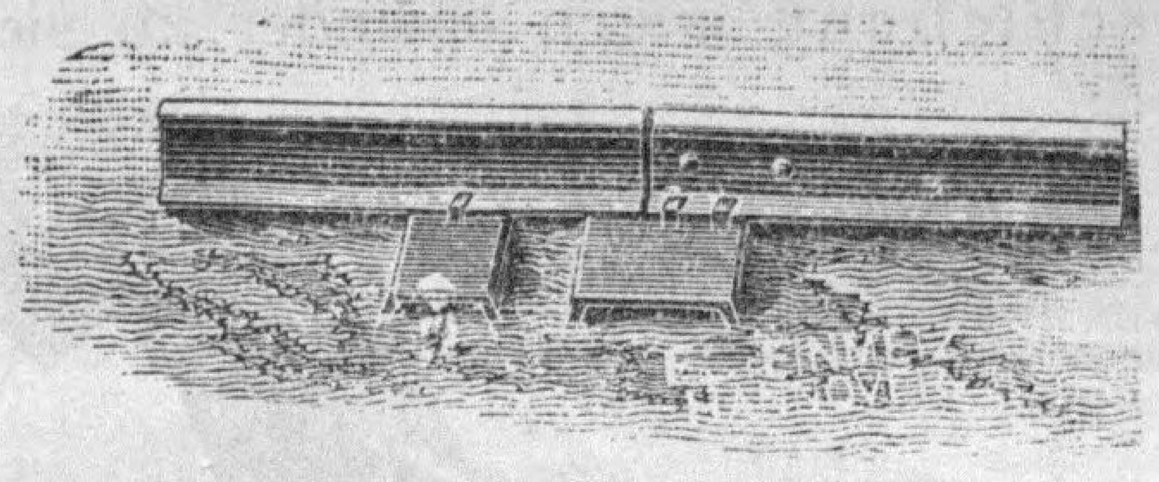


Fig. 18.

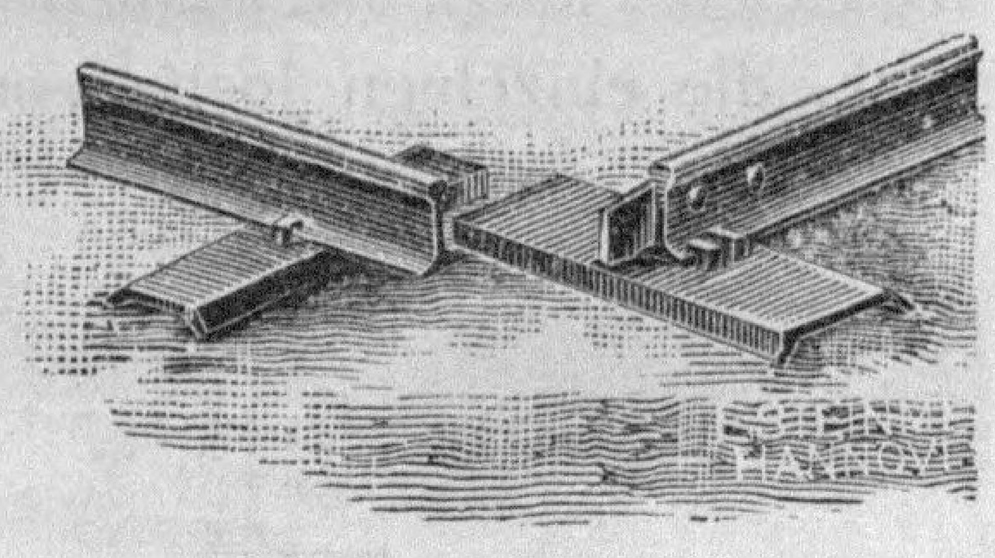
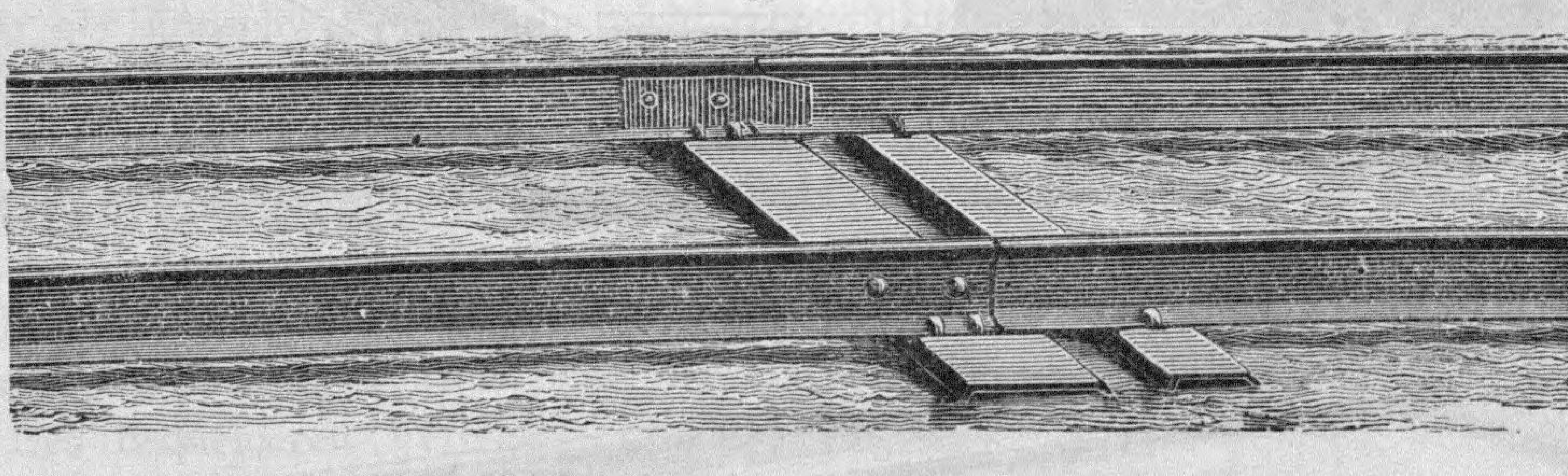


Fig. 19.



Da hierbei die Armirung eine parallele ist, so können die Joche nur, wie auf Seite 4 gesagt, nach einer Richtung hin verlegt werden, die Curvenjoche müssen daher entweder als Rechts- oder als Linkscurven hergestellt werden.

Rechtscurven sind solche, die für den Beschauer von der Stossschwelle aus fortschreitend nach rechts hin, und Linkscurven, die nach links hin abbiegen.

### 2. als schwebender Stoss,

bei welchem der Schienenstoss zwischen die Endschwellen zweier Nachbarjoche zu liegen kommt. In diesem Falle wendet man die diagonale Armirung an, so dass das gerade

Fig. 20.

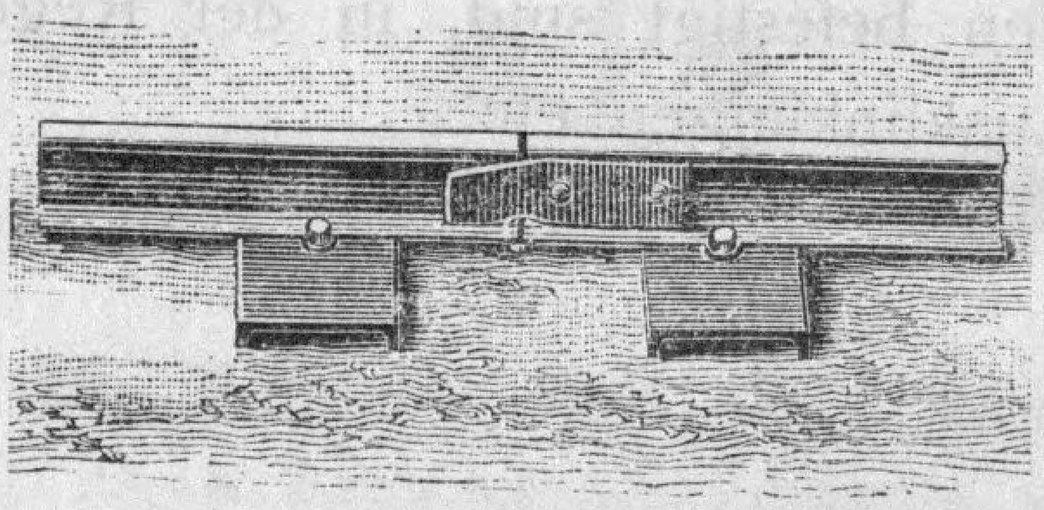


Fig. 21.

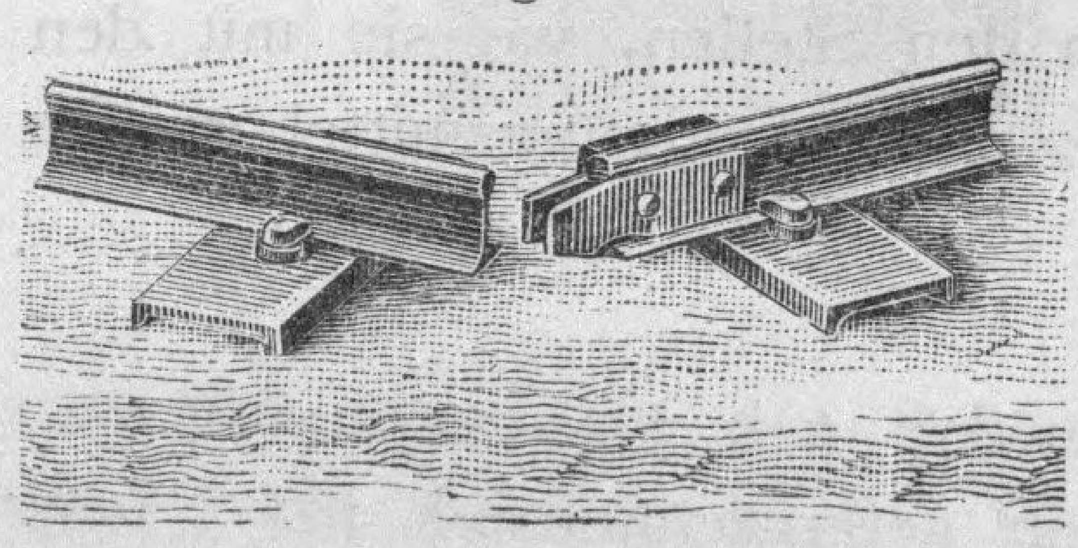
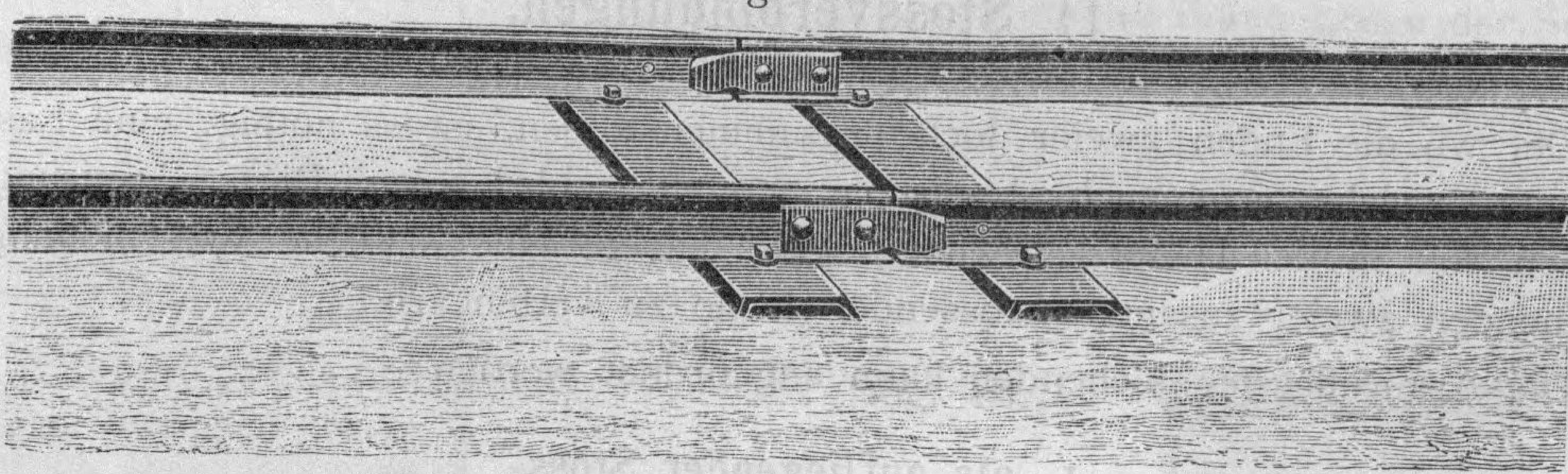


Fig. 22.



Joch sowohl als auch das Curvenjoch nach jeder Seite hin an das bereits liegende Gleis verlegt werden kann.

## g) Sicherung der Joche gegen Längsverschiebung.

In vielen Fällen, namentlich bei sehr hügeligem und nachgiebigem Boden, ist es erforderlich, die einzelnen Joche vor Längsverschiebung gegen einander zu sichern.

Fig. 23.

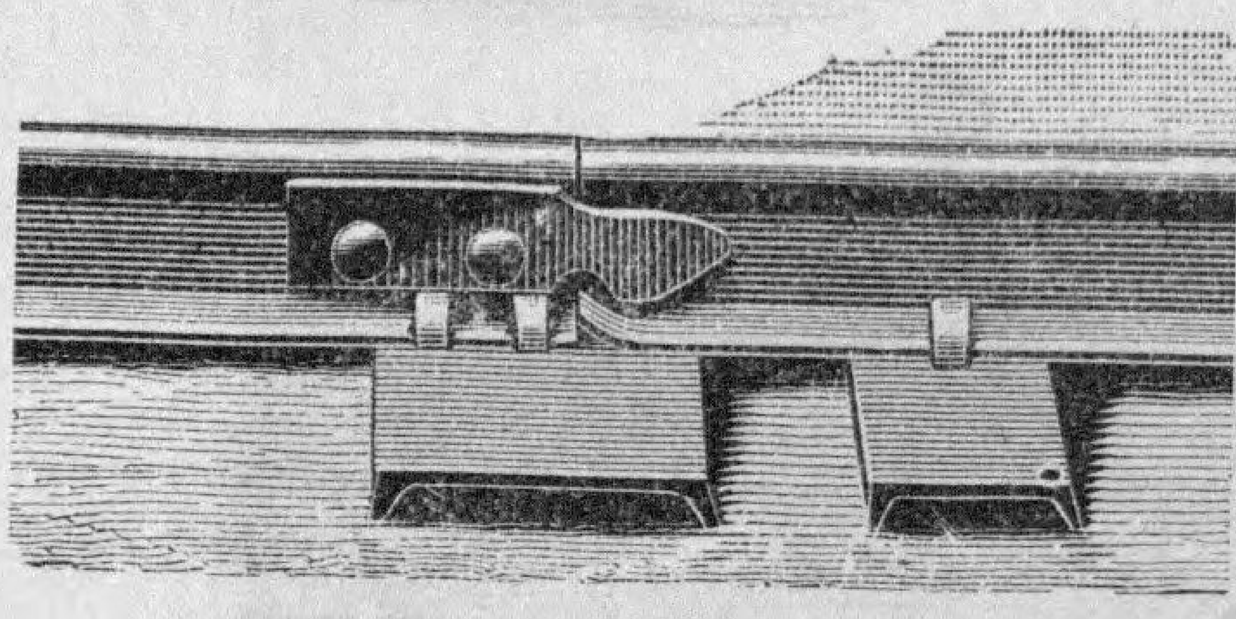


Fig. 24.

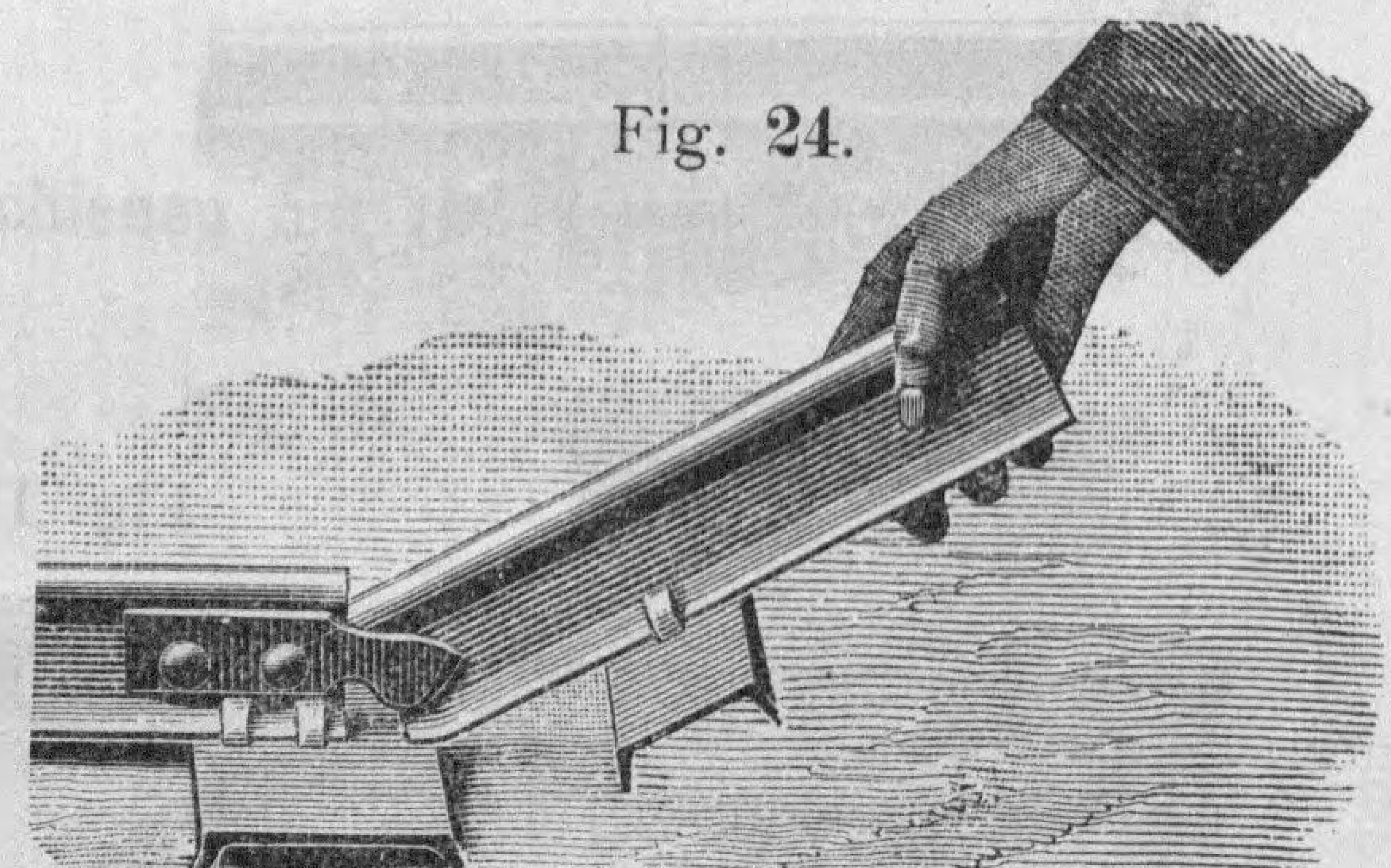
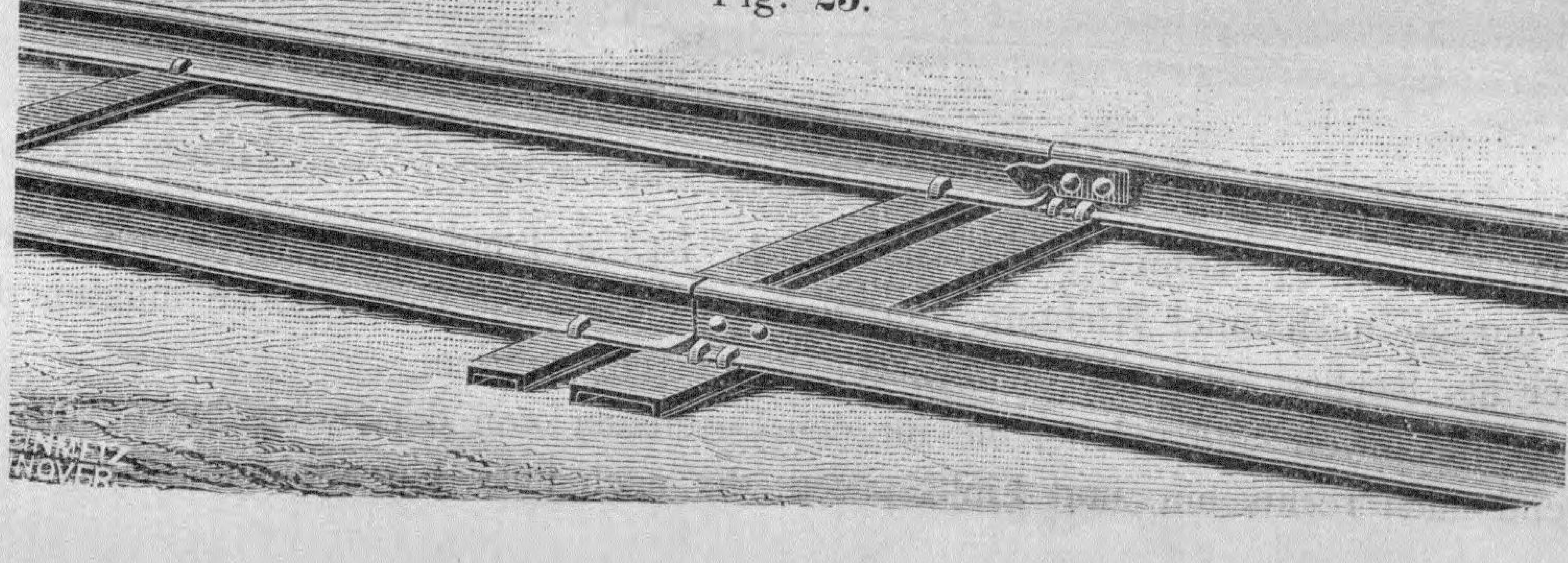


Fig. 25.



Eine Stossverbindung, welche diesen Zweck erreicht, zeigen die Fig. 23, 24 und 25, und zwar ist dieselbe mit paralleler Armirung angeordnet. Die Längsverbindung wird dadurch erzielt, dass die vorstehenden Schienenenden am Fusse aufgebogen und die Laschen hakenförmig gebildet sind. Beim Legen der Joche greifen Hakenlasche und Schienenfuss selbstthätig in einander und verhindern dadurch in der Betriebslage ein Auseinanderziehen der Joche.

In Fig. 26 und 27 ist eine Jochverbindung dargestellt, welche die Vorzüge des aufliegenden Stosses mit denjenigen der diagonalen Armirung vereinigt und auch

Fig. 26.

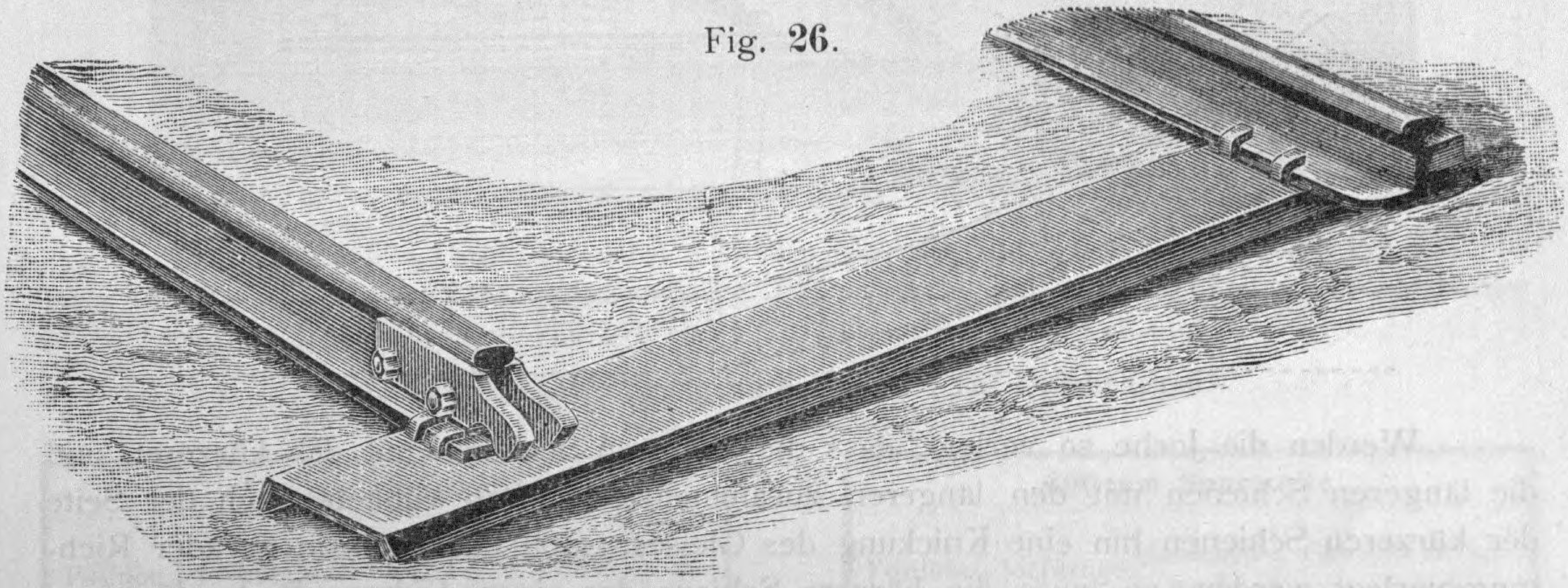
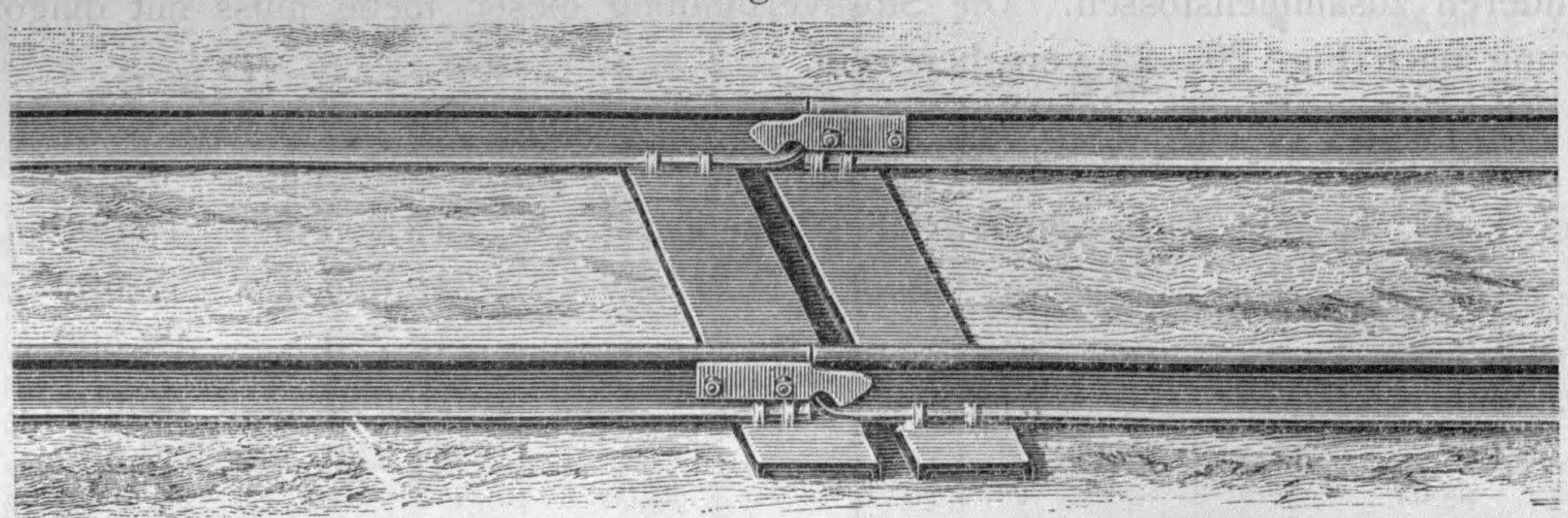


Fig. 27.



gleichzeitig selbstthätig gegen Längsverschiebung sichert. Durch die eigenartige Anordnung der Endschwellen, welche nicht rechtwinklig, sondern schräg zu den Schienen liegen, wird der aufliegende Stoss in Verbindung mit der diagonalen Armirung erreicht. Eine Verschiebung der Joche zu einander in der Längsrichtung derselben ist durch das Aufbiegen des Schienenfusses, ähnlich wie bei der Jochverbindung nach Fig. 23—25, verhindert. — Bei den Stossverbindungen nach Fig. 23—27 kann jedoch das Schienenprofil Nr. 4 nicht verwendet werden, weil dessen geringe Höhe ein Aufbiegen des Schienenfusses und die Einschiebung der Hakenlasche nicht gestattet.

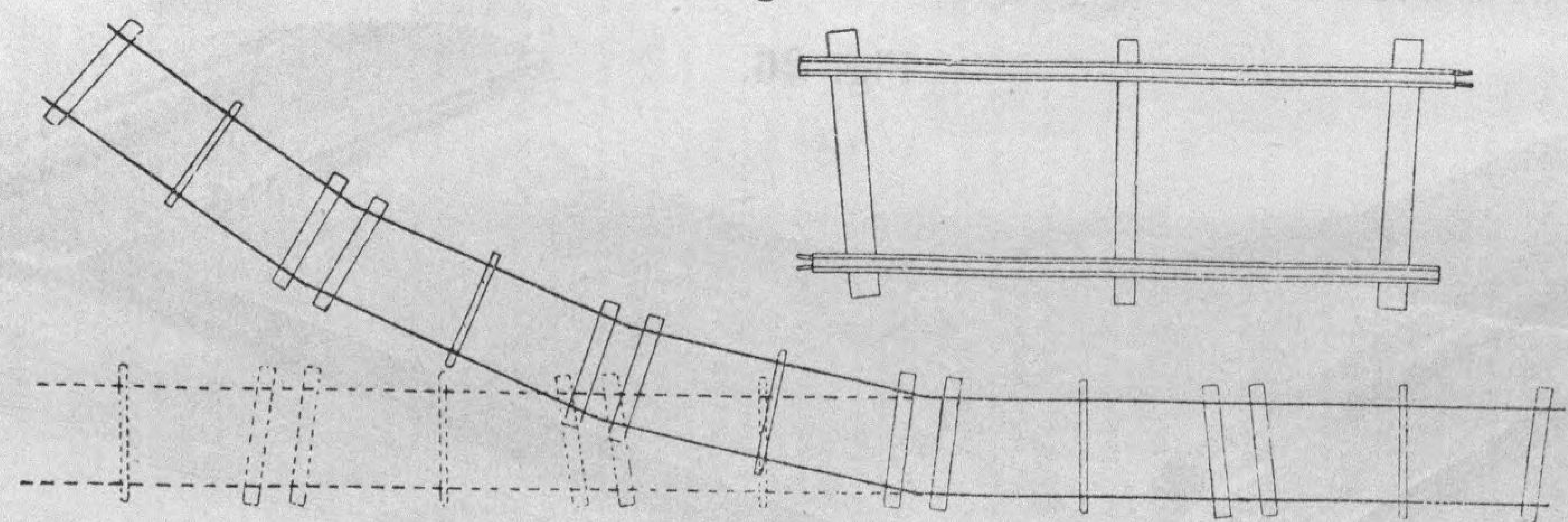
Des bequemeren Verlegens des Gleises wegen ist es rathsam, die Jochlänge nicht über $2^1/_2$ m zu wählen.

Bei Gleisen mit Holzschwellen kann diese Stossverbindung nach den Fig. 23—27 nicht empfohlen werden, weil eine Lockerung der Stossschwelle die Sicherung der Joche gegen Längsverschiebung aufheben würde.

## h) Trapez-Joche.

Wird gewünscht, dass vermittelst gerader Joche das Gleis nach rechts oder links hin abweichend verlegt werden soll, so kann dieses vermittelst der sog. Trapezjoche nach Fig. 36a geschehen. Bei denselben ist die eine Schiene um ca. 40 mm kürzer als die andere.

Fig. 36a.



Werden die Joche so verlegt, dass die kürzeren Schienen mit den kürzeren und die längeren Schienen mit den längeren zusammenstossen, so entsteht nach der Seite der kürzeren Schienen hin eine Knickung des Gleises. Soll das Gleis in gerader Richtung verlegt werden, so muss die kürzere Schiene des einen Joches mit der längeren des anderen zusammenstossen. Die Stossverbindung dieser Joche muss mit diagonaler Armirung nach Fig. 20—22 versehen sein.

Die vermittelst dieser Joche erzielte Gleiskrümmung hat

| bei einer Spurweite von . . . | 500 mm | 600 mm und |
|---|---|---|
| bei 1 m langem Joche einen Radius von ca. . . . | 12,500 m. | 15,000 m. |
| „ 1,25 m „ „ „ „ „ . . . | 15,625 „ | 18,350 „ |
| „ 1,5 „ „ „ „ „ „ . . . | 18,750 „ | 22,500 „ |
| „ 2,0 „ „ „ „ „ „ . . . | 25,000 „ | 30,000 „ |
| „ 2,5 „ „ „ „ „ „ . . . | 31,250 „ | 37,500 „ |

## i) Die Tragfähigkeit des Gleises.

Bei diesen leichtbeweglichen Gleisen darf die Belastung eines vierrädrigen Wagens incl. Eigengewicht des letzteren betragen:

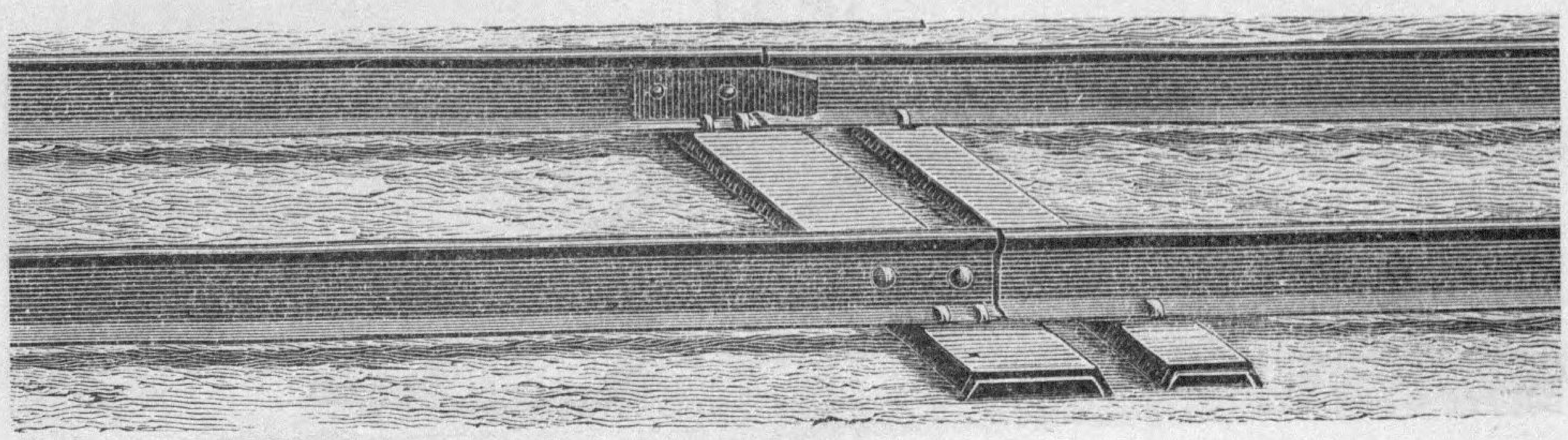
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. bei Schienenprofil Nr. | 4 | ca. 870 kg | Die Beanspruchung des Schienenmaterials ist hierbei zu 1000 kg pr. qcm angenommen. bei guter Gleislage kann für Handbetrieb diese Beanspruchung bis zu 1500 kg pr. qcm betragen. |
| 2. „ „ „ | 5 | „ 1350 „ | |
| 3. „ „ „ | 6 | „ 1650 „ | |
| 4. „ „ „ | 7 | „ 2000 „ | |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Stahlschwellen.

### a) Aufliegender Stoss.

Fig. 19.



Die Joche von 5 m Länge sind auf 4 Schwellen nach Fig. $10^a$ und 1 Schwelle nach Fig. $11^b$, die Joche von $2^1/_2$ m Länge auf 2 Schwellen nach Fig. $10^a$ und 1 Schwelle nach Fig. $11^b$ und die Joche von $1^1/_4$ m Länge auf 1 Schwelle nach Fig. $10^a$ und 1 Schwelle nach Fig. $11^b$ montirt.

#### 1. Schwellenbefestigung nach System I mit Drehknaggen.

(Siehe Fig. 12 auf Seite 7.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 100 | 5 m | 4 | 56,71 | 11,34 |
| 101 | | 5 | 66,82 | 13,36 |
| 102 | | 6 | 76,88 | 15,38 |
| 103 | | 7 | 86,82 | 17,36 |
| 104 | $2^1/_2$ m | 4 | 30,93 | 12,37 |
| 105 | | 5 | 36,04 | 14,42 |
| 106 | | 6 | 41,10 | 16,44 |
| 107 | | 7 | 46,04 | 18,42 |
| 108 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,03 | 14,42 |
| 109 | | 5 | 20,64 | 16,51 |
| 110 | | 6 | 23,20 | 18,56 |
| 111 | | 7 | 25,64 | 20,51 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 112 | 5 m | 4 | 58,66 | 11,73 |
| 113 | | 5 | 68,77 | 13,75 |
| 114 | | 6 | 78,83 | 15,77 |
| 115 | | 7 | 88,77 | 17,75 |
| 116 | $2^1/_2$ m | 4 | 32,19 | 12,88 |
| 117 | | 5 | 37,30 | 14,92 |
| 118 | | 6 | 42,36 | 16,94 |
| 119 | | 7 | 47,30 | 18,92 |
| 120 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,93 | 15,14 |
| 121 | | 5 | 21,54 | 17,23 |
| 122 | | 6 | 24,10 | 19,28 |
| 123 | | 7 | 26,54 | 21,23 |

#### 2. Schwellenbefestigung nach System II mit Klammern aus Vierkanteisen kalt umgeschlagen.

(Siehe Fig. 13 auf Seite 7.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 124 | 5 m | 4 | 56,20 | 11,24 |
| 125 | | 5 | 66,48 | 13,30 |
| 126 | | 6 | 76,54 | 15,31 |
| 127 | | 7 | 86,56 | 17,31 |
| 128 | $2^1/_2$ m | 4 | 30,67 | 12,27 |
| 129 | | 5 | 35,89 | 14,36 |
| 130 | | 6 | 40,95 | 16,38 |
| 131 | | 7 | 45,95 | 18,38 |
| 132 | $1^1/_4$ m | 4 | 17,91 | 14,33 |
| 133 | | 5 | 20,61 | 16,49 |
| 134 | | 6 | 23,17 | 18,54 |
| 135 | | 7 | 25,65 | 20,52 |

**600 mm Spurweite**

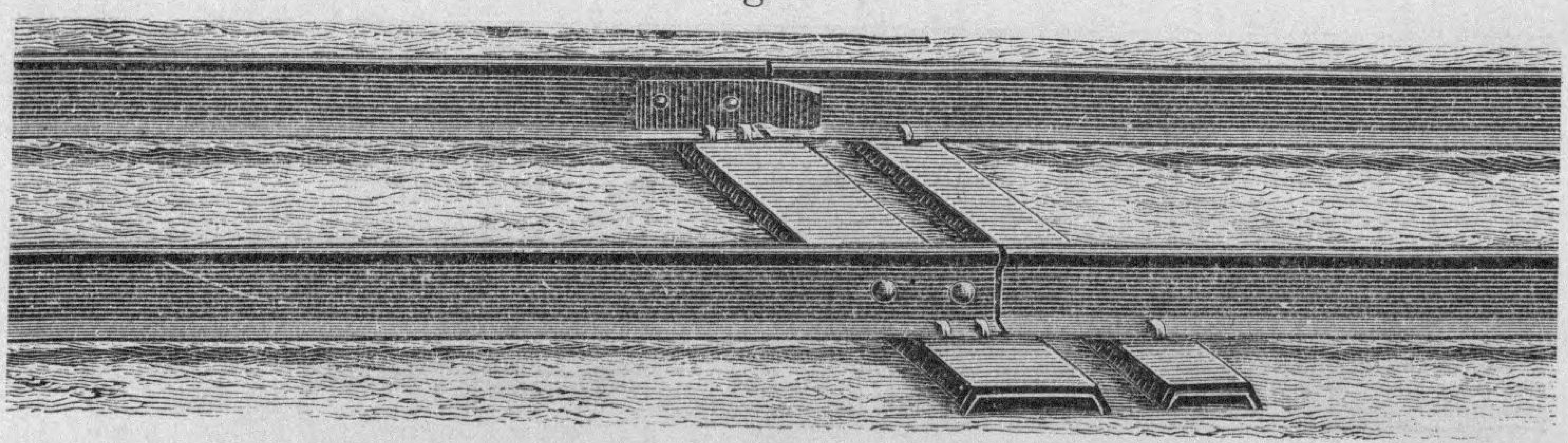
| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 136 | 5 m | 4 | 58,15 | 11,63 |
| 137 | | 5 | 68,43 | 13,69 |
| 138 | | 6 | 78,49 | 15,70 |
| 139 | | 7 | 88,51 | 17,70 |
| 140 | $2^1/_2$ m | 4 | 31,93 | 12,77 |
| 141 | | 5 | 37,15 | 14,86 |
| 142 | | 6 | 42,21 | 16,88 |
| 143 | | 7 | 47,21 | 18,88 |
| 144 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,81 | 15,05 |
| 145 | | 5 | 21,51 | 17,21 |
| 146 | | 6 | 24,07 | 19,24 |
| 147 | | 7 | 26,55 | 21,24 |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Stahlschwellen.

### a) Aufliegender Stoss.

Fig. 19.



Die Joche von 5 m Länge sind auf 4 Schwellen nach Fig. 10a und 1 Schwelle nach Fig. 11b, die Joche von $2^1/_2$ m Länge auf 2 Schwellen nach Fig. 10a und 1 Schwelle nach Fig. 11b und die Joche von $1^1/_4$ m Länge auf 1 Schwelle nach Fig. 10a und 1 Schwelle nach Fig. 12b montirt.

### 3. Schwellenbefestigung nach System III mit Klemmplättchen und Schrauben.

(Siehe Fig. 14 auf Seite 8.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 148 | 5 m | 4 | 57,85 | 11,57 |
| 149 | | 5 | 67,96 | 13,59 |
| 150 | | 6 | 78,02 | 15,60 |
| 151 | | 7 | 87,96 | 17,59 |
| 152 | $2^1/_2$ m | 4 | 31,59 | 12,64 |
| 153 | | 5 | 36,70 | 14,68 |
| 154 | | 6 | 41,76 | 16,70 |
| 155 | | 7 | 46,70 | 18,68 |
| 156 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,47 | 14,78 |
| 157 | | 5 | 21,08 | 16,86 |
| 158 | | 6 | 23,64 | 18,91 |
| 159 | | 7 | 26,08 | 20,86 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 5 m | 4 | 59,80 | 11,96 |
| 161 | | 5 | 69,91 | 13,98 |
| 162 | | 6 | 79,97 | 15,99 |
| 163 | | 7 | 89,91 | 17,98 |
| 164 | $2^1/_2$ m | 4 | 32,85 | 13,14 |
| 165 | | 5 | 37,96 | 15,18 |
| 166 | | 6 | 43,02 | 17,21 |
| 167 | | 7 | 47,96 | 19,18 |
| 168 | $1^1/_4$ m | 4 | 19,37 | 15,50 |
| 169 | | 5 | 21,98 | 17,58 |
| 170 | | 6 | 24,54 | 19,63 |
| 171 | | 7 | 26,98 | 21,58 |

### 4. Schwellenbefestigung nach System IV mit Hakenschrauben.

(Siehe Fig. 15 auf Seite 8.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 172 | 5 m | 4 | 56,51 | 11,30 |
| 173 | | 5 | 66,62 | 13,32 |
| 174 | | 6 | 76,68 | 15,34 |
| 175 | | 7 | 86,62 | 17,32 |
| 176 | $2^1/_2$ m | 4 | 30,80 | 12,32 |
| 177 | | 5 | 35,91 | 14,36 |
| 178 | | 6 | 40,97 | 16,39 |
| 179 | | 7 | 45,91 | 18,36 |
| 180 | $1^1/_4$ m | 4 | 17,95 | 14,36 |
| 181 | | 5 | 20,56 | 16,45 |
| 182 | | 6 | 23,12 | 18,50 |
| 183 | | 7 | 25,56 | 20,45 |

**600 mm Spurweite**

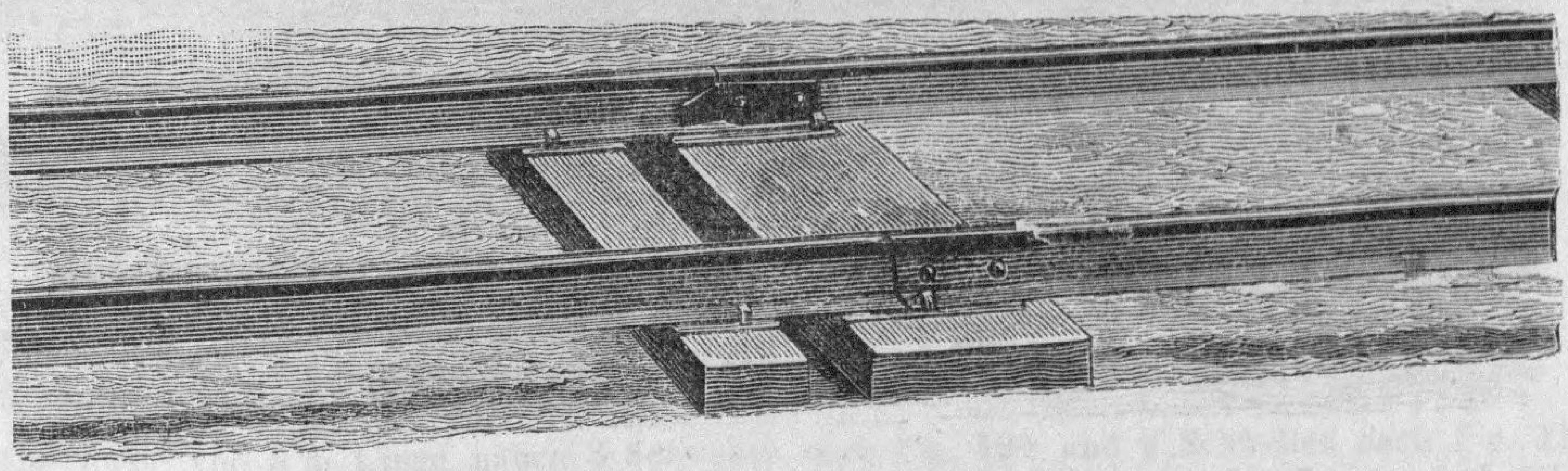
| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 184 | 5 m | 4 | 58,46 | 11,69 |
| 185 | | 5 | 68,57 | 13,71 |
| 186 | | 6 | 78,63 | 15,73 |
| 187 | | 7 | 88,57 | 17,71 |
| 188 | $2^1/_2$ m | 4 | 32,06 | 12,82 |
| 189 | | 5 | 37,17 | 14,87 |
| 190 | | 6 | 42,23 | 16,89 |
| 191 | | 7 | 47,17 | 18,87 |
| 192 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,85 | 15,08 |
| 193 | | 5 | 21,46 | 17,17 |
| 194 | | 6 | 24,02 | 19,22 |
| 195 | | 7 | 26,46 | 21,17 |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Holzschwellen.

### a) Aufliegender Stoss.

Fig. 37.



Die Joche von 5 m Länge haben 1 Stoss- und 4 Mittelschwellen, die Joche von $2^1/_2$ m Länge 1 Stoss- und 2 Mittelschwellen und die Joche von $1^1/_4$ m Länge 1 Stoss- und 1 Mittelschwelle.

#### 1. Mit Holzschwellen complet montirt.

(Siehe Fig. 16 auf Seite 8.)

| 500 mm Spurweite | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
| 196 | 5 m | 4 | 55,25 | 11,02 |
| 197 | | 5 | 65,36 | 13,04 |
| 198 | | 6 | 78,12 | 15,33 |
| 199 | | 7 | 88,06 | 17,32 |
| 200 | $2^1/_2$ m | 4 | 30,28 | 12,11 |
| 201 | | 5 | 35,39 | 14,16 |
| 202 | | 6 | 42,25 | 16,90 |
| 203 | | 7 | 47,19 | 18,88 |
| 204 | $1^1/_4$ m | 4 | 17,79 | 14,23 |
| 205 | | 5 | 20,40 | 16,32 |
| 206 | | 6 | 24,31 | 19,45 |
| 207 | | 7 | 26,75 | 21,40 |

| 600 mm Spurweite | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
| 208 | 5 m | 4 | 56,71 | 11,37 |
| 209 | | 5 | 66,82 | 13,39 |
| 210 | | 6 | 79,76 | 15,75 |
| 211 | | 7 | 89,70 | 17,73 |
| 212 | $2^1/_2$ m | 4 | 31,28 | 12,51 |
| 213 | | 5 | 36,39 | 14,56 |
| 214 | | 6 | 43,37 | 17,35 |
| 215 | | 7 | 48,31 | 19,32 |
| 216 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,54 | 14,83 |
| 217 | | 5 | 21,15 | 16,92 |
| 218 | | 6 | 25,15 | 20,12 |
| 219 | | 7 | 27,59 | 22,07 |

#### 2. Ohne Holzschwellen, aber mit sämmtlicher Armatur für dieselben.

Zur Armatur gehören ausser den Laschen und Hakenschrauben eine entsprechende Anzahl Eisenplatten, welche auf beiden Seiten der Holzschwelle aufgelegt werden, um zu verhindern, dass sich die Schienen und die Muttern der Hakenschrauben in die Schwelle hineindrücken und letztere aufreissen.

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 220 | 5 m | 4 | 45,35 | 9,07 |
| 221 | | 5 | 55,46 | 11,09 |
| 222 | | 6 | 65,52 | 13,10 |
| 223 | | 7 | 75,46 | 15,09 |
| 224 | $2^1/_2$ m | 4 | 23,68 | 9,47 |
| 225 | | 5 | 28,79 | 11,52 |
| 226 | | 6 | 33,85 | 13,54 |
| 227 | | 7 | 38,79 | 15,52 |
| 228 | $1^1/_4$ m | 4 | 12,84 | 10,27 |
| 229 | | 5 | 15,45 | 12,36 |
| 230 | | 6 | 18,01 | 14,41 |
| 231 | | 7 | 20,45 | 16,36 |

Die Stärke der Holzschwellen beträgt;

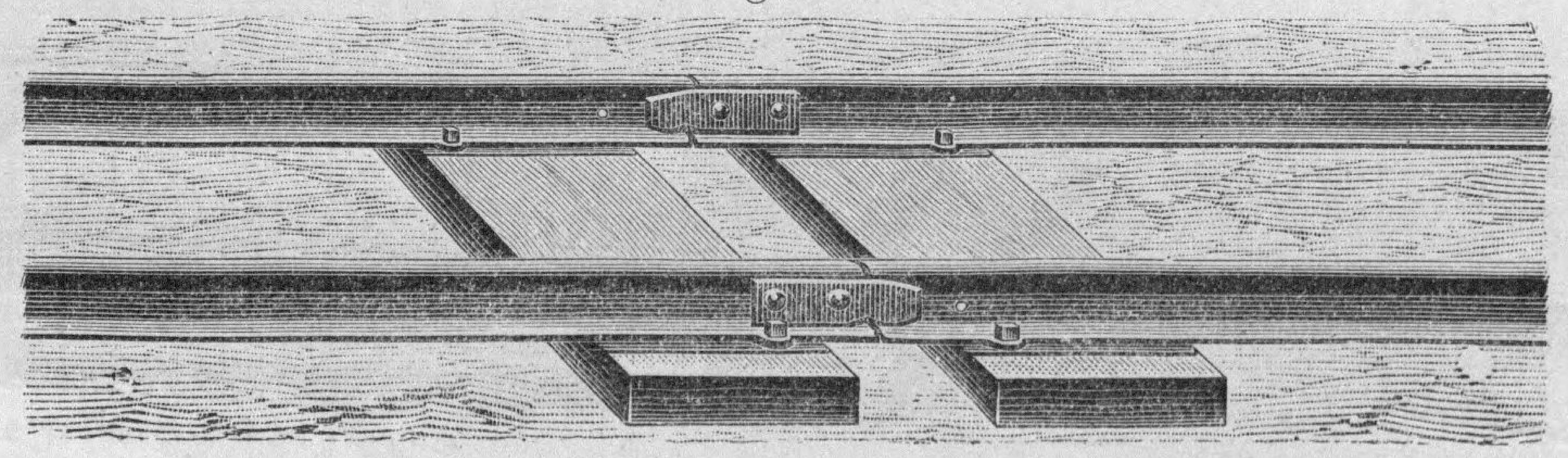
1. für Stossschwellen
   a) für Profil 4 und 5 200 × 40 mm,
   b) für Profil 6 und 7 200 × 50 mm;
2. für Mittelschwellen
   a) für Profil 4 und 5 100 × 40 mm,
   b) für Profil 6 und 7 100 × 50 mm.

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Holzschwellen.

### b) Schwebender Stoss.

Fig. 38.



Die Joche von 5 m Länge haben 2 Stoss- und 3 Mittelschwellen, die Joche von $2^1/_2$ m Länge 2 Stoss- und 1 Mittelschwelle, die Joche von $1^1/_4$ m Länge 2 Stossschwellen.

#### 1. Mit Holzschwellen complet montirt.

(Siehe Fig. 16 auf Seite 8.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 396 | 5 m | 4 | 56,01 | 11,20 |
| 397 | | 5 | 66,23 | 13,24 |
| 398 | | 6 | 78,96 | 15,74 |
| 399 | | 7 | 88,84 | 17,71 |
| 400 | $2^1/_2$ m | 4 | 31,06 | 12,42 |
| 401 | | 5 | 36,26 | 14,50 |
| 402 | | 6 | 43,09 | 17,24 |
| 403 | | 7 | 47,97 | 19,19 |
| 404 | $1^1/_4$ m | 4 | 18,57 | 14,86 |
| 405 | | 5 | 21,27 | 17,02 |
| 406 | | 6 | 25,15 | 20,12 |
| 407 | | 7 | 27,53 | 22,02 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 408 | 5 m | 4 | 57,42 | 11,58 |
| 409 | | 5 | 67,64 | 13,62 |
| 410 | | 6 | 80,70 | 16,20 |
| 411 | | 7 | 90,58 | 18,18 |
| 412 | $2^1/_2$ m | 4 | 31,97 | 12,79 |
| 413 | | 5 | 37,14 | 14,86 |
| 414 | | 6 | 44,27 | 17,71 |
| 415 | | 7 | 49,15 | 19,66 |
| 416 | $1^1/_4$ m | 4 | 19,23 | 15,38 |
| 417 | | 5 | 21,93 | 17,54 |
| 418 | | 6 | 26,05 | 20,84 |
| 419 | | 7 | 28,43 | 22,74 |

#### 2. Ohne Holzschwellen aber mit sämmtlicher Armatur für dieselben.

Zur Armatur gehören ausser den Laschen und Hakenschrauben eine entsprechende Anzahl Eisenplatten, welche auf beiden Seiten der Holzschwelle aufgelegt werden, um zu verhindern, dass sich die Schienen und die Muttern der Hakenschrauben in die Schwelle hineindrücken und letztere aufreissen.

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 420 | 5 m | 4 | 46,02 | 9,20 |
| 421 | | 5 | 56,24 | 11,25 |
| 422 | | 6 | 66,36 | 13,27 |
| 423 | | 7 | 76,24 | 15,25 |
| 424 | $2^1/_2$ m | 4 | 24,37 | 9,75 |
| 425 | | 5 | 29,57 | 11,83 |
| 426 | | 6 | 34,69 | 13,88 |
| 427 | | 7 | 39,57 | 15,83 |
| 428 | $1^1/_4$ m | 4 | 13,53 | 10,82 |
| 429 | | 5 | 16,23 | 12,98 |
| 430 | | 6 | 18,85 | 15,08 |
| 431 | | 7 | 21,23 | 16,98 |

Die Stärke der Holzschwellen beträgt:

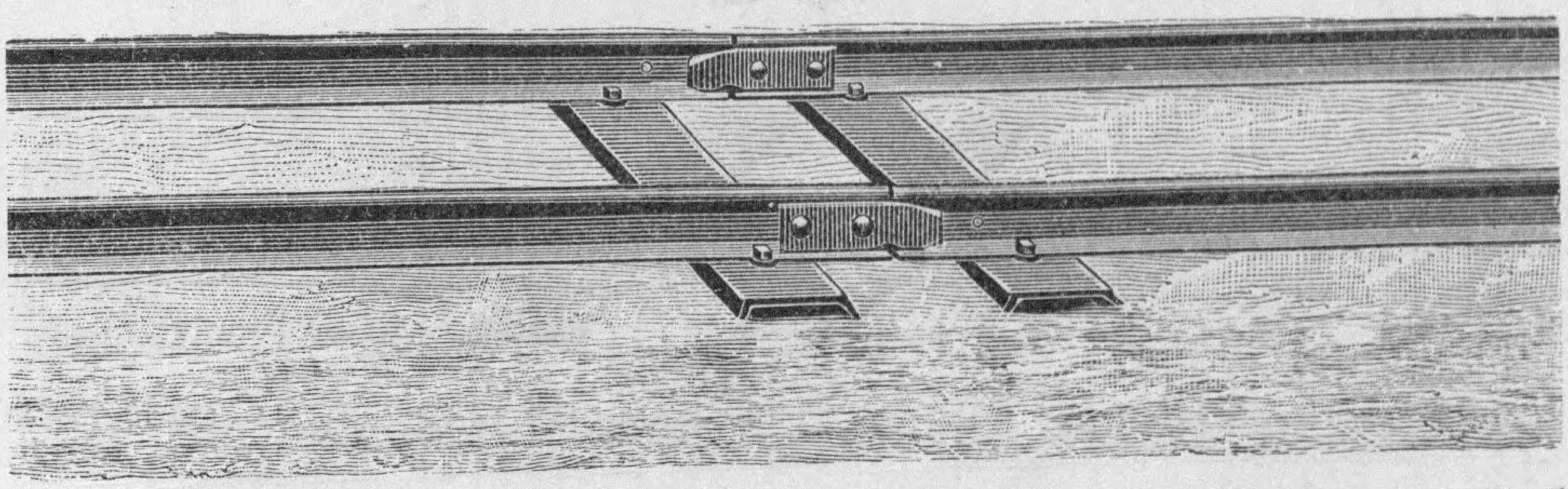
1. für Stossschwellen
   a) für Profil 4 und 5 150 × 40 mm,
   b) für Profil 6 und 7 150 × 50 mm;
2. für Mittelschwellen
   a) für Profil 4 und 5 100 × 40 mm,
   b) für Profil 6 und 7 100 × 50 mm.

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Stahlschwellen.

### b) Schwebender Stoss.

Fig. 22.



Die Joche von 5 m Länge haben 3 Schwellen nach Fig. 10a und 2 Schwellen nach Fig. 11b, die Joche von $2^1/_2$ m Länge haben 2 Schwellen nach Fig. 11b und eine nach Fig. 10a und die Joche von $1^1/_4$ m Länge 2 Schwellen nach Fig. 11b.

### 1. Schwellenbefestigung nach System I mit angenieteten Drehknaggen.

(Siehe Fig. 12 auf Seite 7.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 300 | 5 m | 4 | 58,81 | 11,76 |
| 301 | | 5 | 69,03 | 13,81 |
| 302 | | 6 | 79,15 | 15,83 |
| 303 | | 7 | 89,03 | 17,81 |
| 304 | $2^1/_2$ m | 4 | 33,05 | 13,22 |
| 305 | | 5 | 38,25 | 15,30 |
| 306 | | 6 | 43,37 | 17,35 |
| 307 | | 7 | 48,25 | 19,30 |
| 308 | $1^1/_4$ m | 4 | 20,14 | 16,11 |
| 309 | | 5 | 22,84 | 18,27 |
| 310 | | 6 | 25,46 | 20,37 |
| 311 | | 7 | 27,84 | 22,27 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 312 | 5 m | 4 | 60,96 | 12,19 |
| 313 | | 5 | 71,18 | 14,24 |
| 314 | | 6 | 81,30 | 16,26 |
| 315 | | 7 | 91,18 | 18,24 |
| 316 | $2^1/_2$ m | 4 | 34,51 | 13,80 |
| 317 | | 5 | 39,71 | 15,88 |
| 318 | | 6 | 44,83 | 17,93 |
| 319 | | 7 | 49,71 | 19,88 |
| 320 | $1^1/_4$ m | 4 | 21,25 | 17,00 |
| 321 | | 5 | 23,95 | 19,16 |
| 322 | | 6 | 26,57 | 21,26 |
| 323 | | 7 | 28,95 | 23,16 |

### 2. Schwellenbefestigung nach System II mit Klammern aus Vierkanteisen.

(Siehe Fig. 13 auf Seite 7.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 324 | 5 m | 4 | 58,16 | 11,63 |
| 325 | | 5 | 68,52 | 13,70 |
| 326 | | 6 | 78,64 | 15,73 |
| 327 | | 7 | 88,59 | 17,72 |
| 328 | $2^1/_2$ m | 4 | 32,65 | 13,06 |
| 329 | | 5 | 37,94 | 15,18 |
| 330 | | 6 | 43,06 | 17,22 |
| 331 | | 7 | 47,98 | 19,19 |
| 332 | $1^1/_4$ m | 4 | 19,89 | 15,91 |
| 333 | | 5 | 22,64 | 18,11 |
| 334 | | 6 | 25,26 | 20,21 |
| 335 | | 7 | 27,67 | 22,14 |

**600 mm Spurweite**

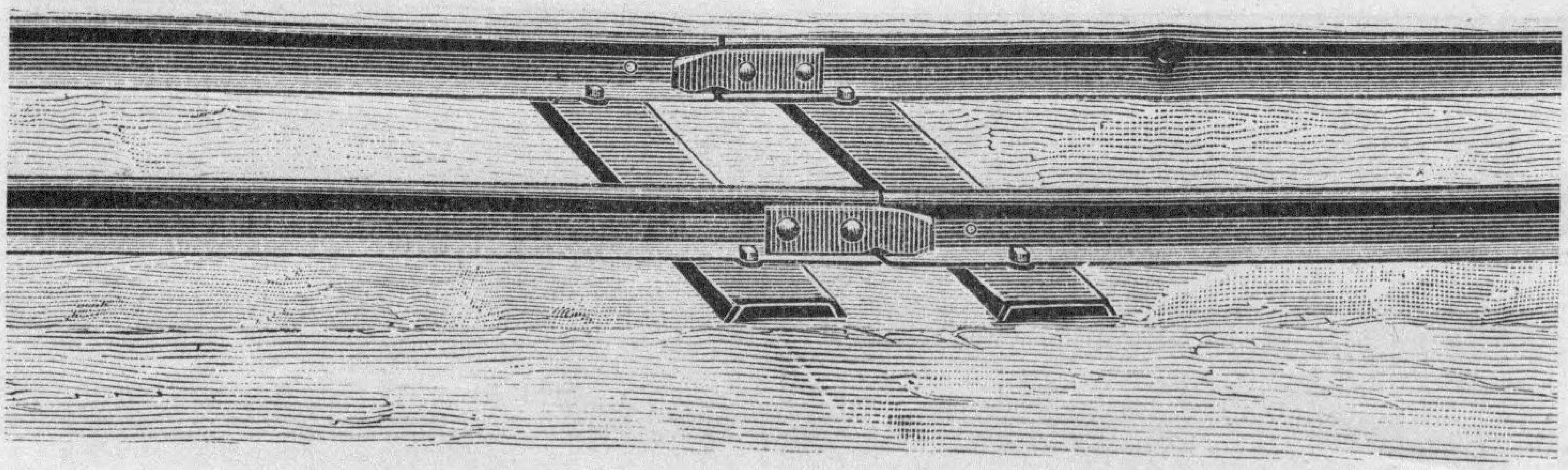
| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 336 | 5 m | 4 | 60,31 | 12,06 |
| 337 | | 5 | 70,67 | 14,13 |
| 338 | | 6 | 80,79 | 16,16 |
| 339 | | 7 | 90,74 | 18,15 |
| 340 | $2^1/_2$ m | 4 | 34,11 | 13,64 |
| 341 | | 5 | 39,40 | 15,76 |
| 342 | | 6 | 44,52 | 17,81 |
| 343 | | 7 | 49,44 | 19,78 |
| 344 | $1^1/_4$ m | 4 | 21,00 | 16,80 |
| 345 | | 5 | 23,75 | 19,00 |
| 346 | | 6 | 26,37 | 21,10 |
| 347 | | 7 | 28,78 | 23,02 |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Leichtbewegliches Gleis mit Feldbahnlaschen und Stahlschwellen.

### b) Schwebender Stoss.

Fig. 22.



Die Joche von 5 m Länge haben 3 Schwellen nach Fig. 10a und 2 Schwellen nach Fig. 11b, die Joche von $2^1/_2$ m Länge haben 1 Schwelle nach Fig. 10a und zwei nach Fig. 11b und die Joche von $1^1/_4$ m Länge 2 Schwellen nach Fig. 11b.

### 3. Schwellenbefestigung nach System III mit Klemmplättchen und Schrauben.

(Siehe Fig. 14 auf Seite 8.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 348 | 5 m | 4 | 59,95 | 11,99 |
| 349 | | 5 | 70,17 | 14,03 |
| 350 | | 6 | 80,29 | 16,06 |
| 351 | | 7 | 90,17 | 18,03 |
| 352 | $2^1/_2$ m | 4 | 33,71 | 13,48 |
| 353 | | 5 | 38,91 | 15,56 |
| 354 | | 6 | 44,03 | 17,61 |
| 355 | | 7 | 48,91 | 19,56 |
| 356 | $1^1/_4$ m | 4 | 20,58 | 16,46 |
| 357 | | 5 | 23,28 | 18,62 |
| 358 | | 6 | 25,90 | 20,72 |
| 359 | | 7 | 28,28 | 22,62 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 360 | 5 m | 4 | 62,10 | 12,42 |
| 361 | | 5 | 72,32 | 14,46 |
| 362 | | 6 | 82,44 | 16,49 |
| 363 | | 7 | 92,32 | 18,46 |
| 364 | $2^1/_2$ m | 4 | 35,17 | 14,07 |
| 365 | | 5 | 40,37 | 16,15 |
| 366 | | 6 | 45,49 | 18,20 |
| 367 | | 7 | 50,37 | 20,15 |
| 368 | $1^1/_4$ m | 4 | 21,69 | 17,35 |
| 369 | | 5 | 24,39 | 19,51 |
| 370 | | 6 | 27,01 | 21,61 |
| 371 | | 7 | 29,39 | 23,51 |

### 4. Schwellenbefestigung nach System IV mit Hakenschrauben.

(Siehe Fig. 15 auf Seite 8.)

**500 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 372 | 5 m | 4 | 58,61 | 11,72 |
| 373 | | 5 | 68,83 | 13,77 |
| 374 | | 6 | 78,95 | 15,79 |
| 375 | | 7 | 88,83 | 17,77 |
| 376 | $2^1/_2$ m | 4 | 32,92 | 13,17 |
| 377 | | 5 | 38,12 | 15,25 |
| 378 | | 6 | 43,24 | 17,30 |
| 379 | | 7 | 48,12 | 19,25 |
| 380 | $1^1/_4$ m | 4 | 20,06 | 16,05 |
| 381 | | 5 | 22,76 | 18,21 |
| 382 | | 6 | 25,38 | 20,30 |
| 383 | | 7 | 27,76 | 22,21 |

**600 mm Spurweite**

| Position | Jochlänge | Schienen-profil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
|---|---|---|---|---|
| 384 | 5 m | 4 | 60,76 | 12,15 |
| 385 | | 5 | 70,98 | 14,20 |
| 386 | | 6 | 81,10 | 16,22 |
| 387 | | 7 | 90,98 | 18,20 |
| 388 | $2^1/_2$ m | 4 | 34,38 | 13,75 |
| 389 | | 5 | 39,58 | 15,83 |
| 390 | | 6 | 44,70 | 17,88 |
| 391 | | 7 | 49,58 | 19,83 |
| 392 | $1^1/_4$ m | 4 | 21,17 | 16,94 |
| 393 | | 5 | 23,87 | 19,10 |
| 394 | | 6 | 26,49 | 21,19 |
| 395 | | 7 | 28,87 | 23,10 |

# B. Das halbbewegliche Gleis.

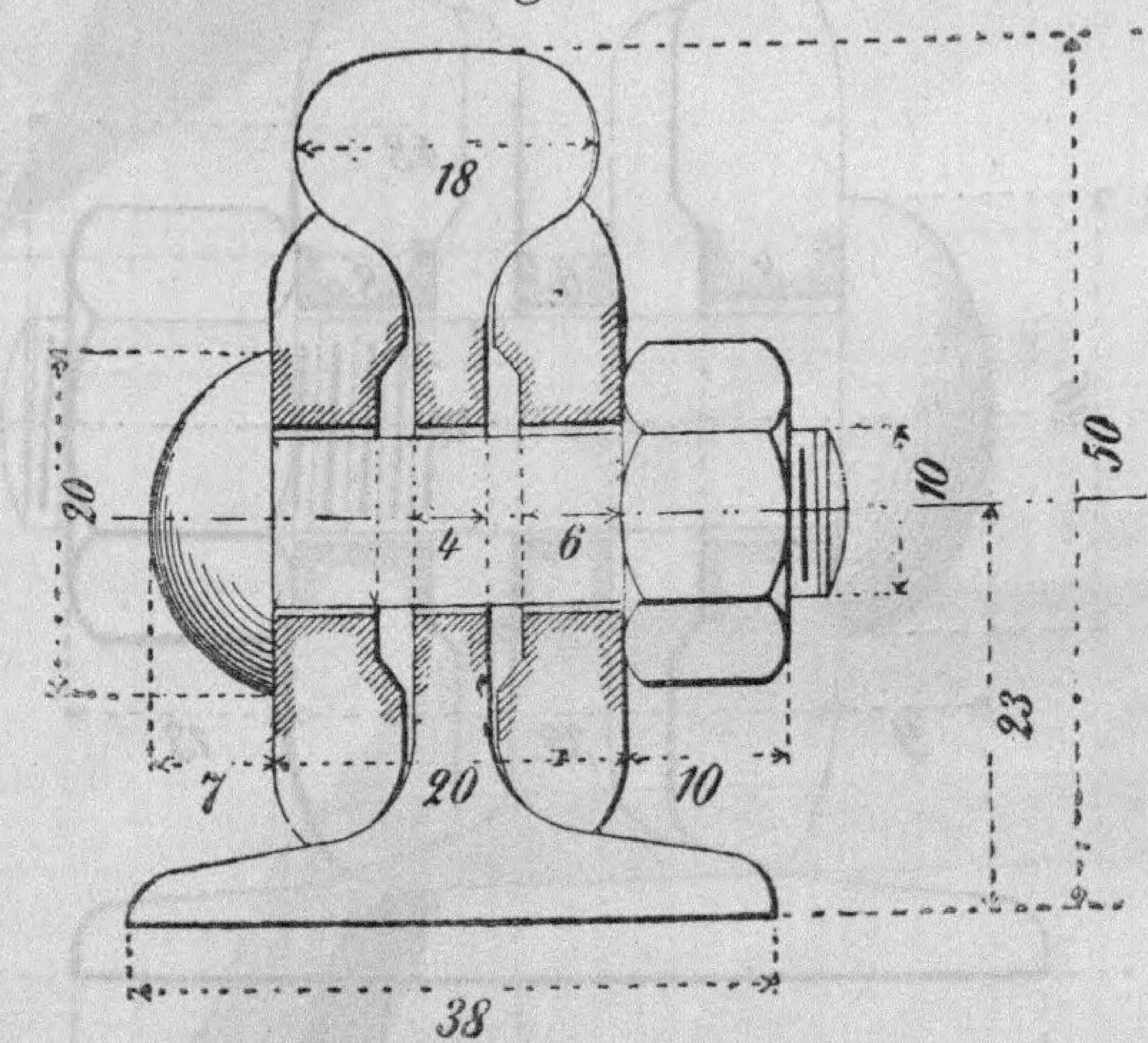
## a) Normale Spurweiten und Länge der Gleisrahmen.

Die normalen Spurweiten sind auch hier zu 500 und 600 mm und die normalen Jochlängen zu 5 m und $2^1/_2$ m angenommen. Auch der Radius der Curven hat hier die Länge von 9,55 m bis zur Innenkante der äusseren Schiene gemessen.

## b) Schienen und Schwellen.

Ausser den Schienen nach Profil 4 bis 7, die für das leichtbewegliche Gleis verwendet werden, kommen hier noch zur Verwendung die Schienenprofile Nr. 8 und 9.

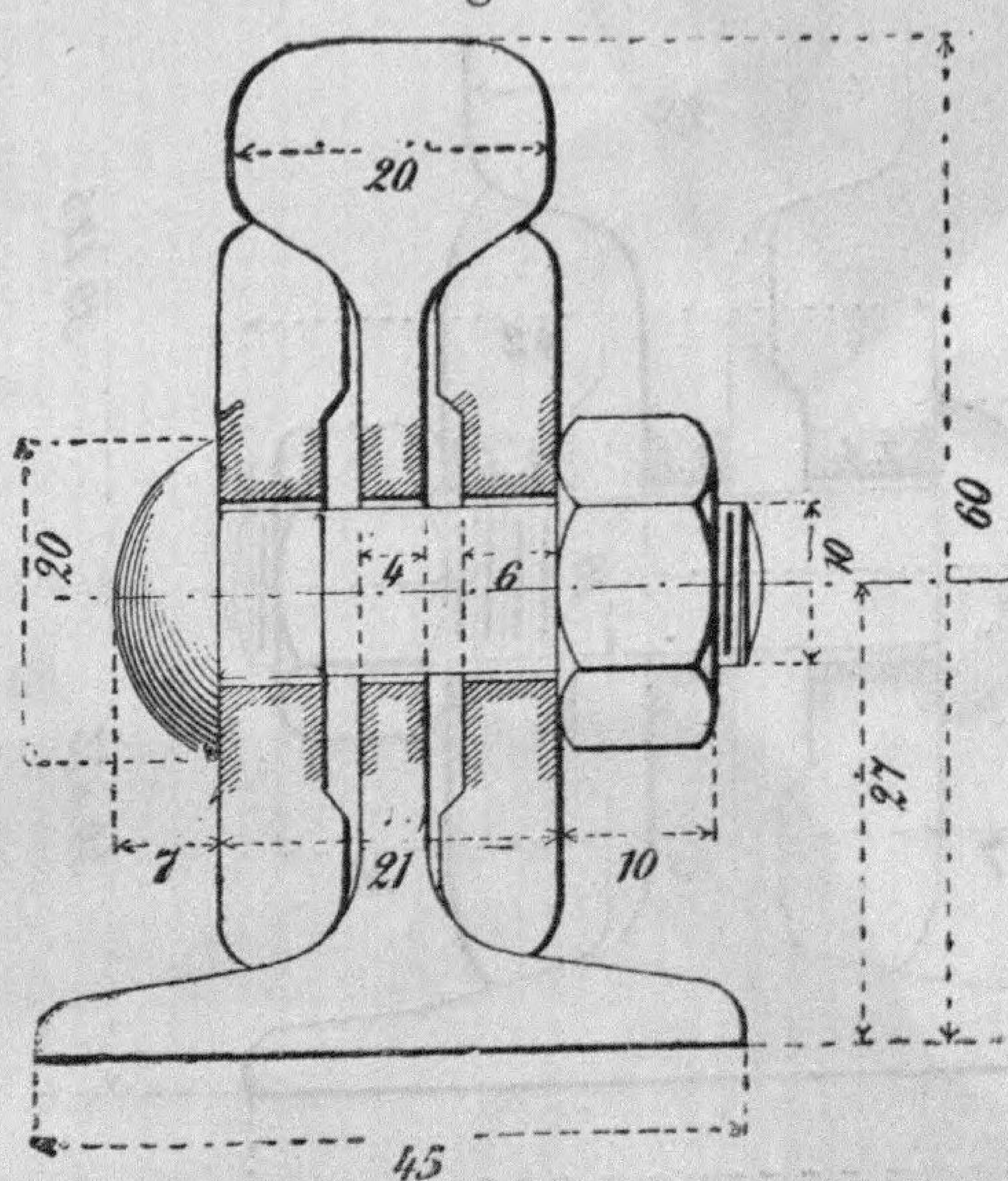
Fig. 150.




Profil Nr. 4, W = 6,5.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 4 kg.
Laschen pro Paar = 0,8 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,043 kg.

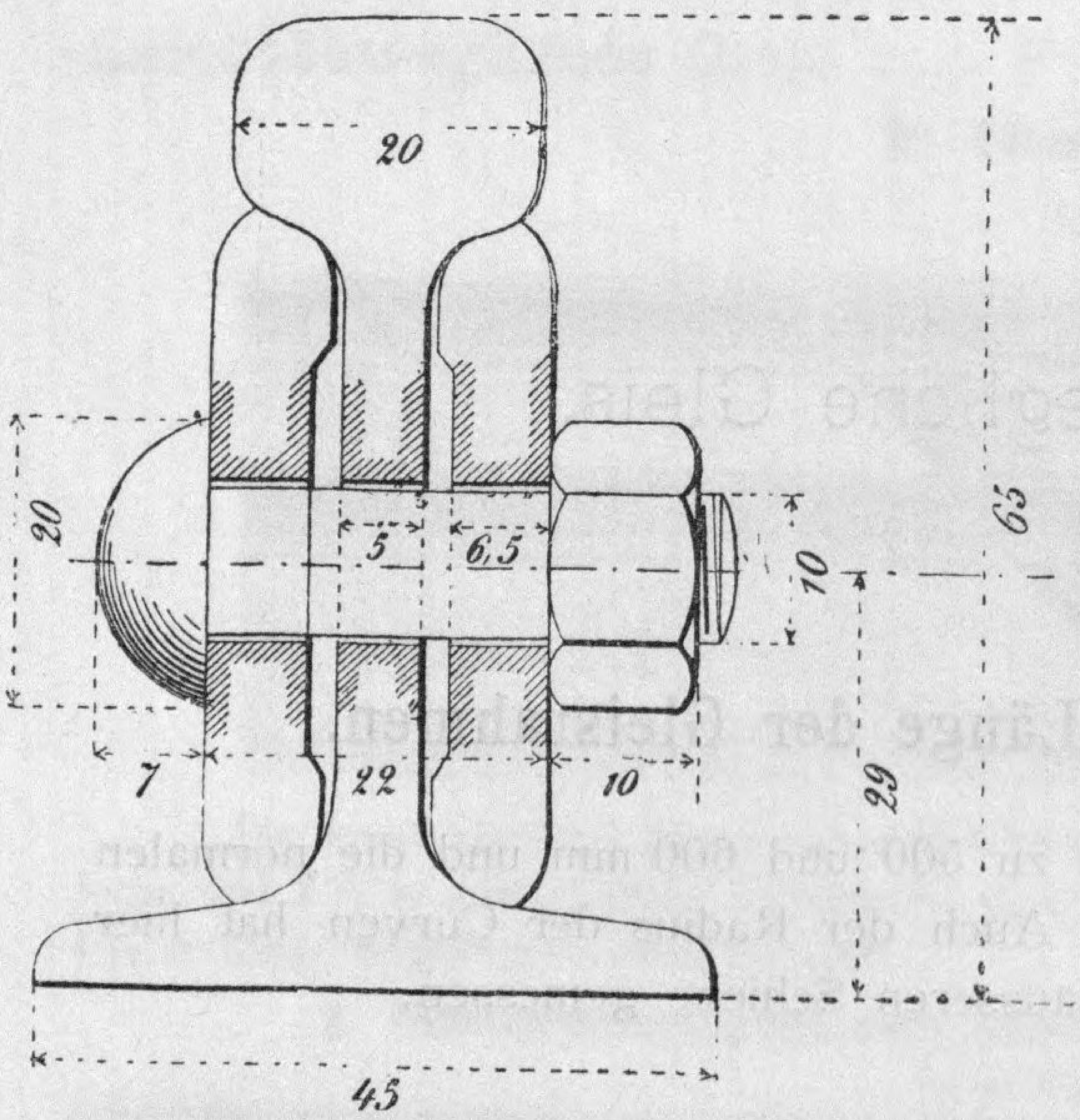
Fig. 151.




Profil Nr. 5, W = 10,2.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 5 kg.
Laschen pro Paar = 1 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,043 kg.

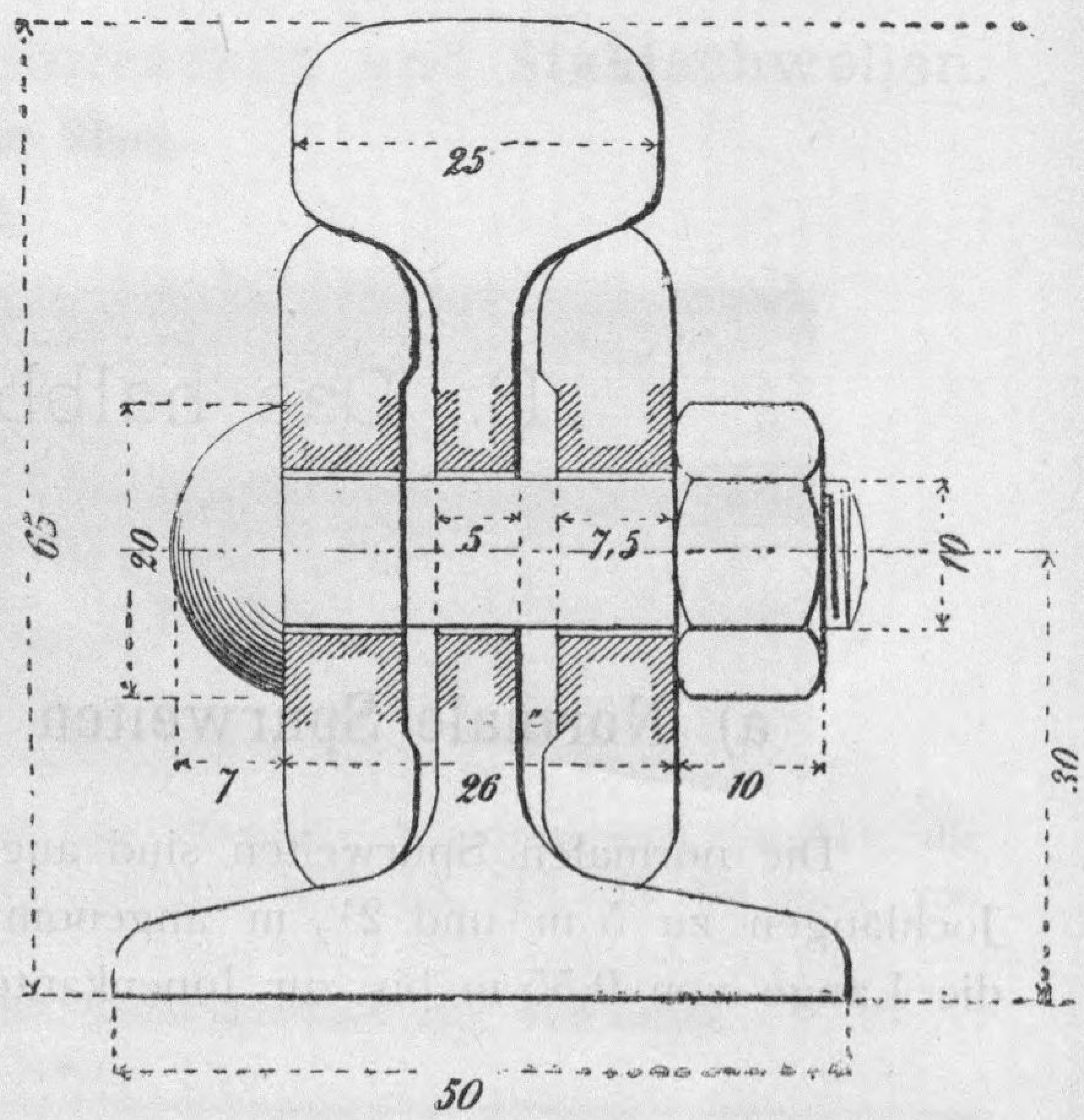
Fig. 152.




Profil Nr. 6, W = 12,5.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 6 kg.
Laschen pro Paar = 1,04 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,045 kg.

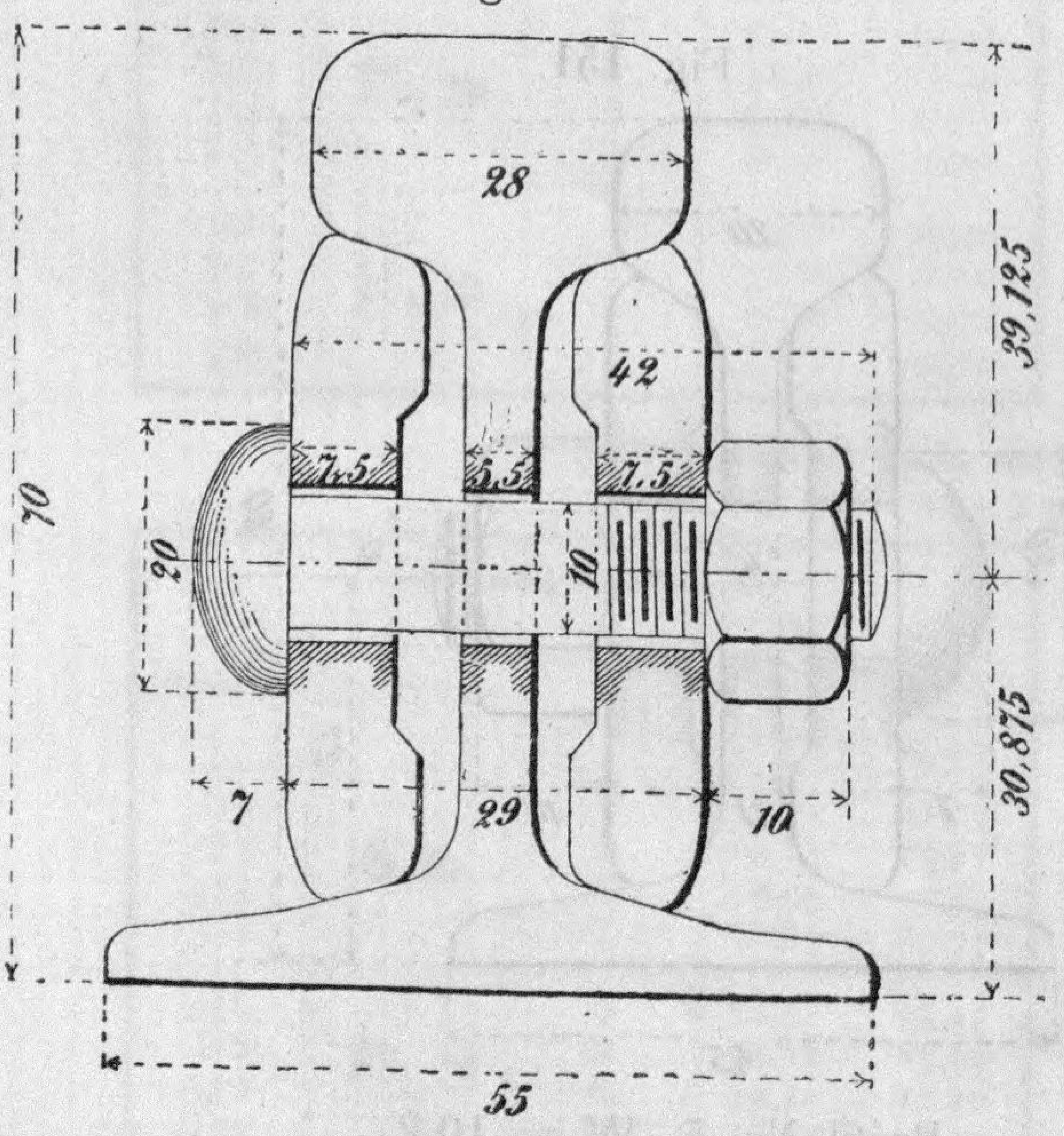
Fig. 154.




Profil Nr. 7, W = 15,3.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 7 kg.
Laschen pro Paar = 1,3 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,048 kg.

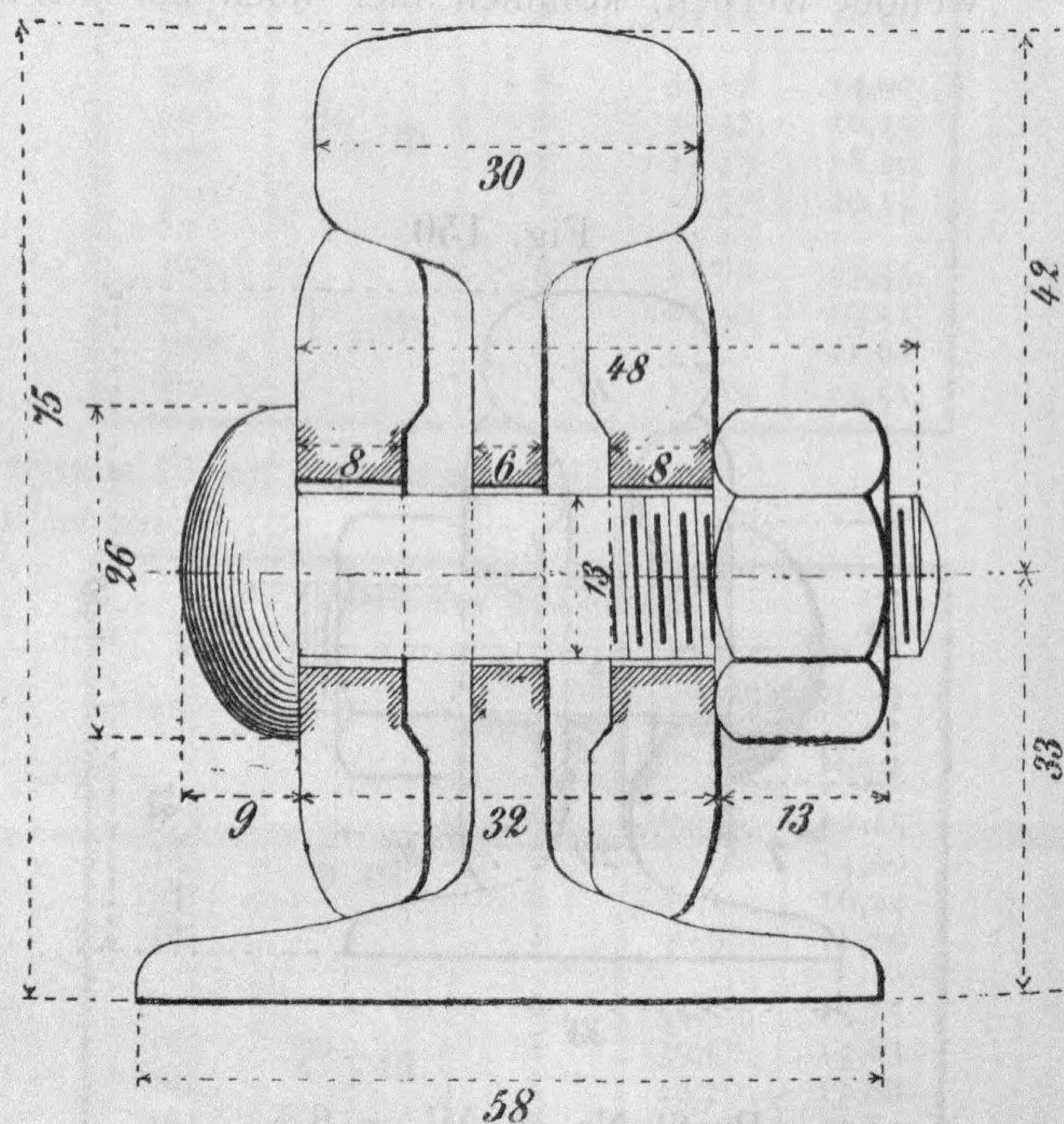
Fig. 155.




Profil Nr. 8, W = 18,7.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 8 kg.
Laschen pro Paar = 1,4 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,050 kg.

Fig. 156.

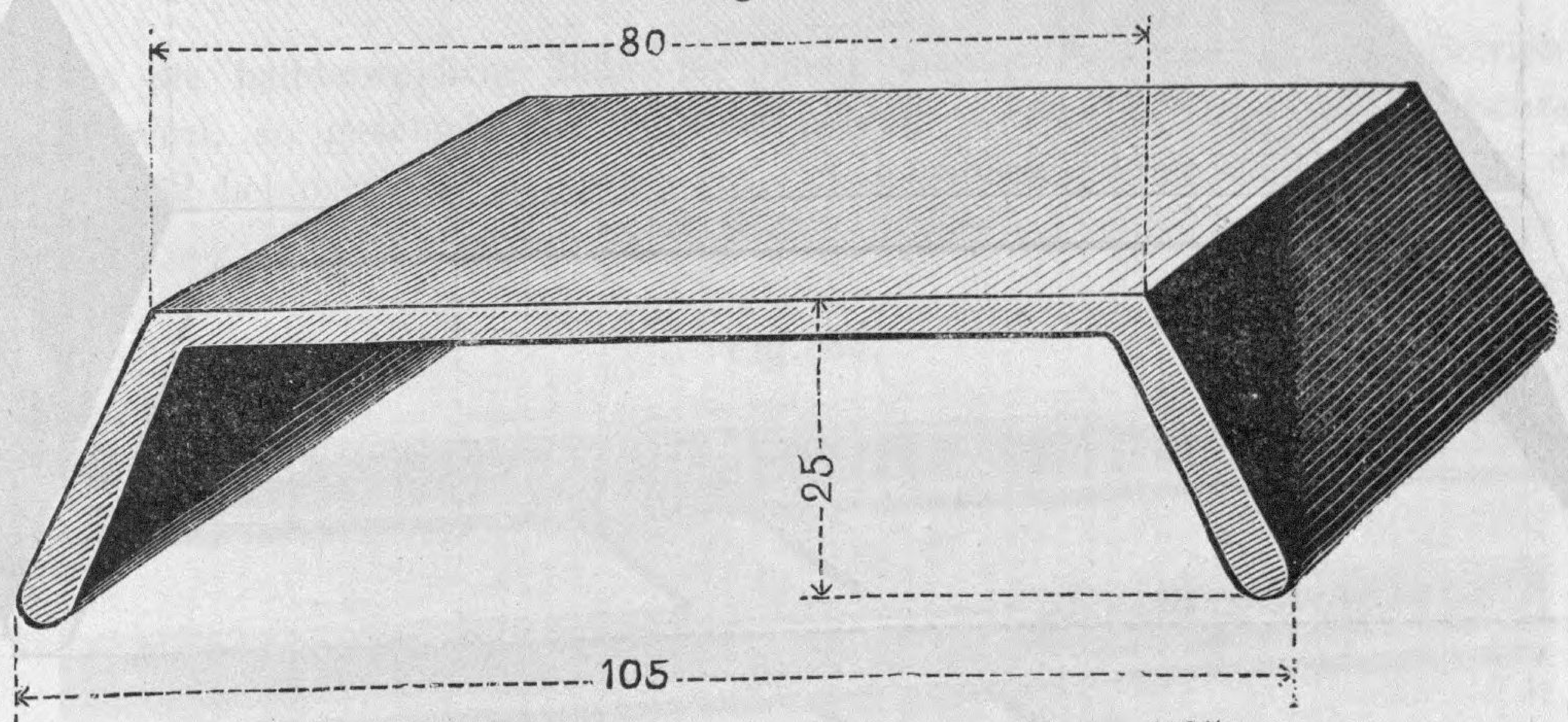



Profil Nr. 9, W = 24,2.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 9 kg.
Laschen pro Paar = 2,1 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,103 kg.

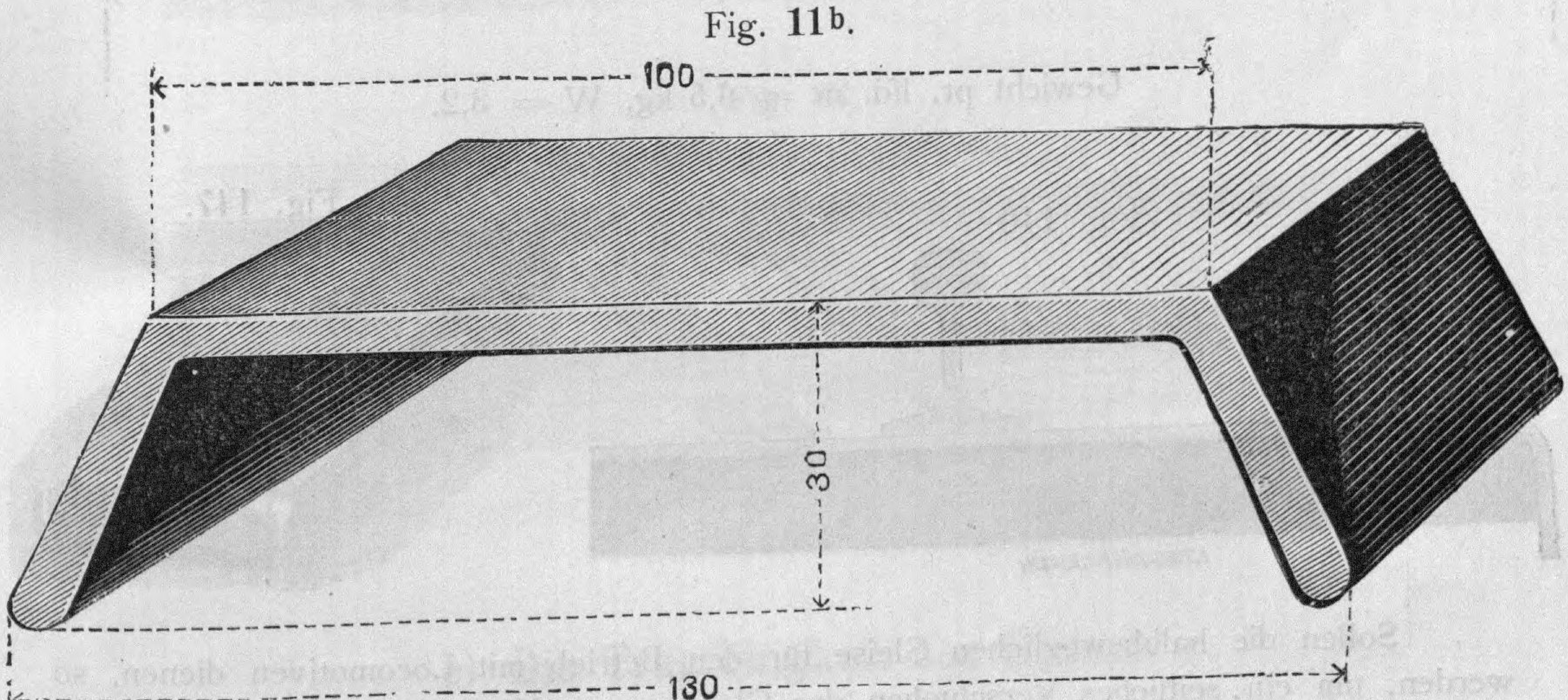
Für die Schienenprofile Nr. 4 bis 7 werden dieselben Schwellen nach Fig. 10a und 11b verwendet, wie bei den leichtbeweglichen Gleisen; für die Schienenprofile Nr. 8 und 9 werden die Schwellen nach Fig. 143 und 185 gebraucht.

Fig. **10a**.



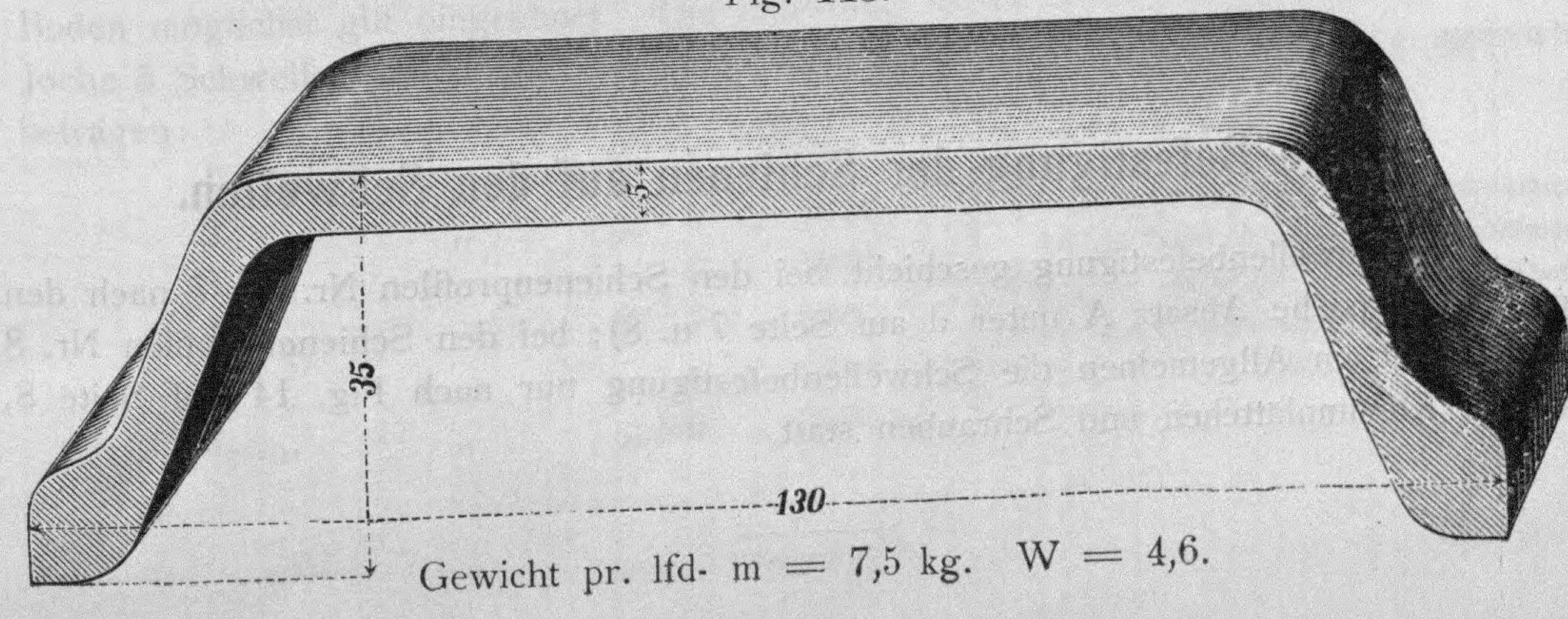

Gewicht per lfd. m = 3,5 kg. W = 1,25.

Fig. **11b**.



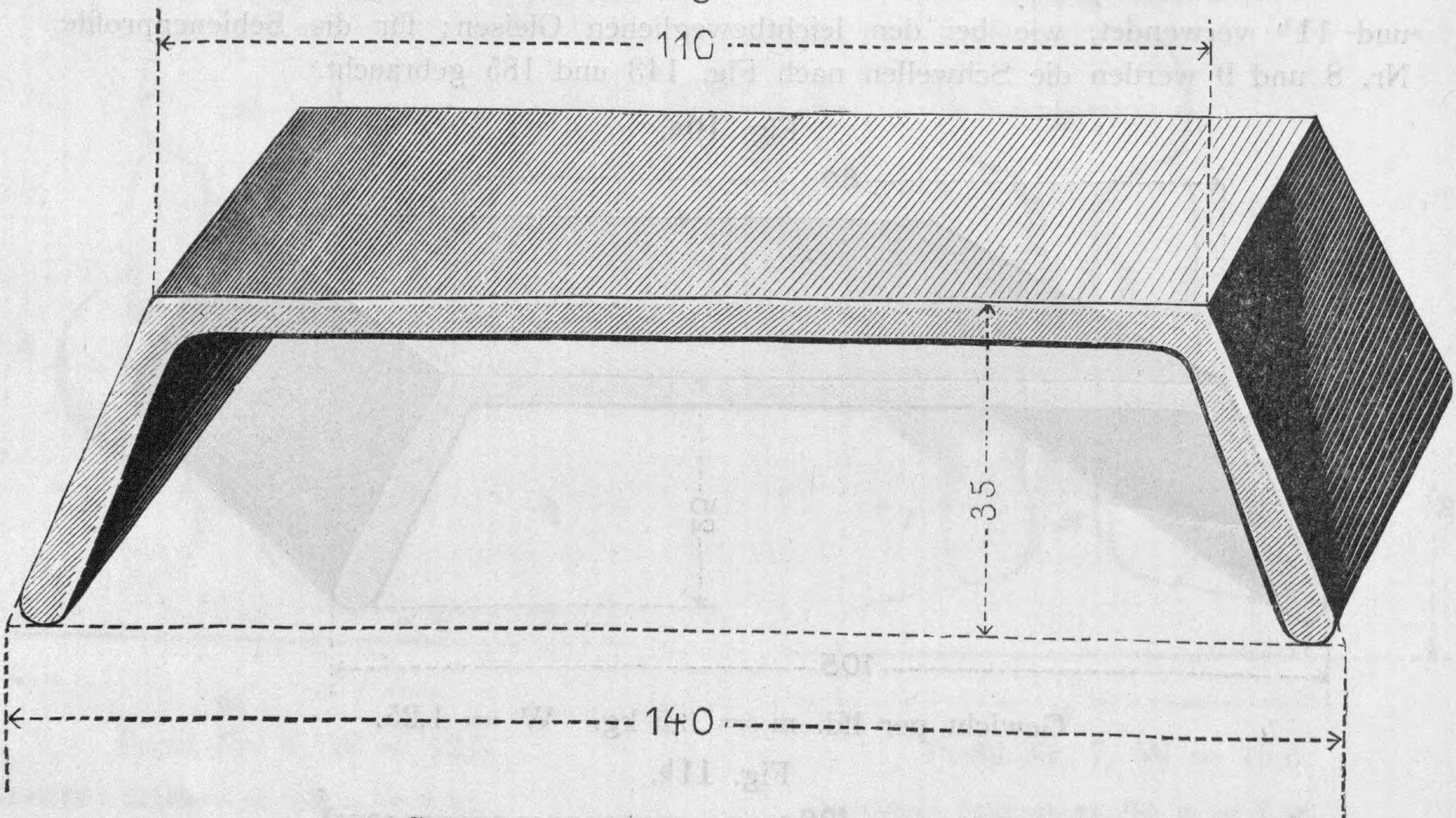

Gewicht per lfd. m = 5,5 kg. W = 2,70.

Fig. **143**.




Gewicht pr. lfd- m = 7,5 kg. W = 4,6.

Fig. 185.




Gewicht pr. lfd. m = 6,5 kg, W = 3,2.

Fig. 146.

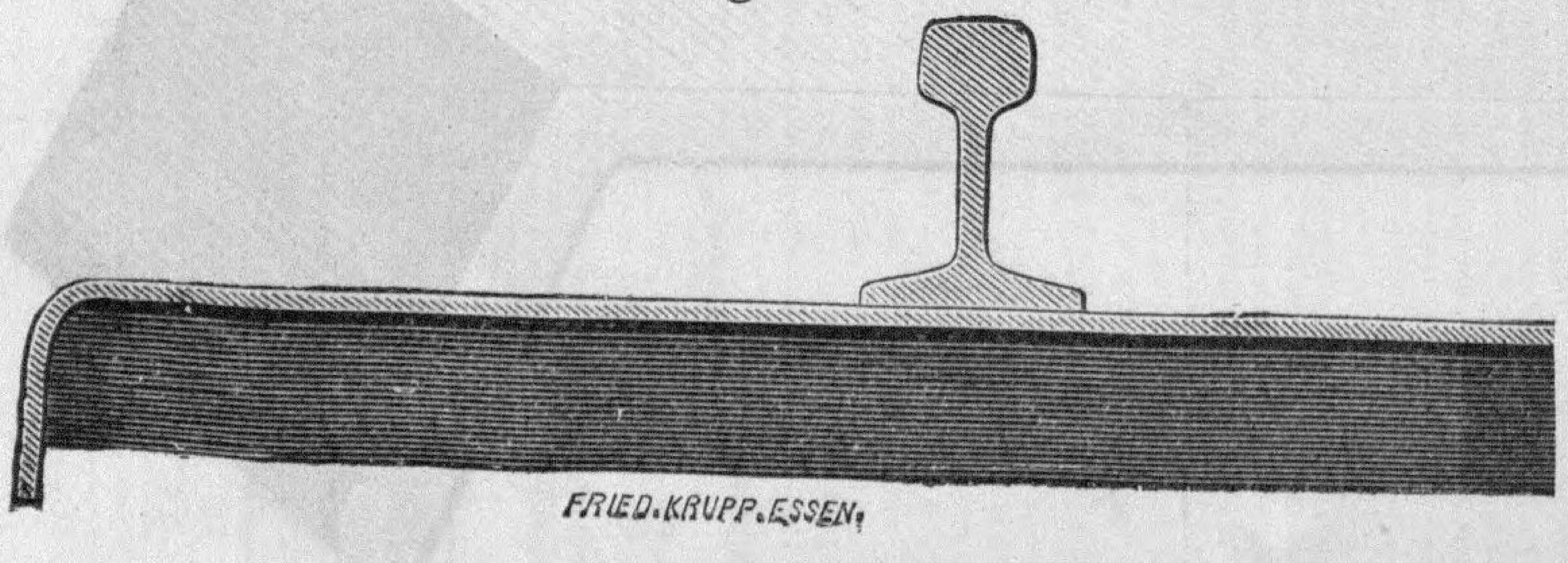
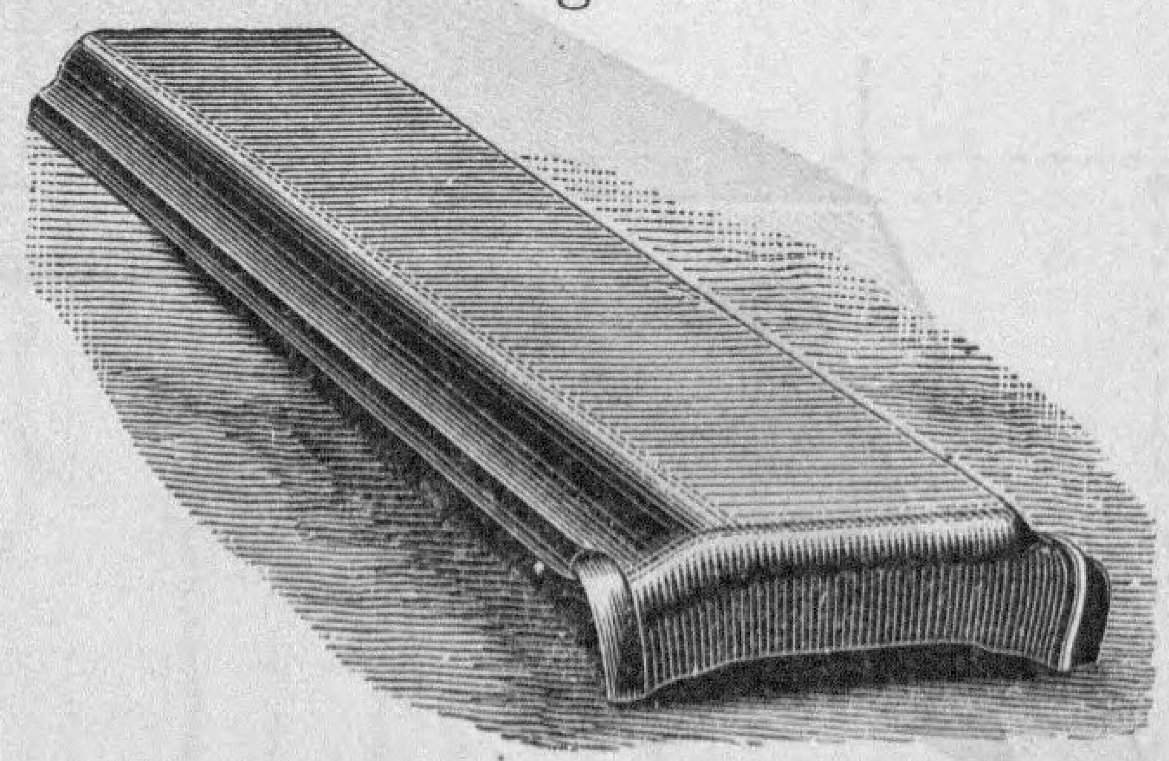



Fig. 147.



Sollen die halbbeweglichen Gleise für den Betrieb mit Locomotiven dienen, so werden, um ein seitliches Verschieben des Gleises nach Möglichkeit zu verhüten, die Schwellen an den beiden Enden umgeklappt (siehe die Fig. 146 u. 147).

## c) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen.

Die Schwellenbefestigung geschieht bei den Schienenprofilen Nr. 4—7 nach den Fig. 12—16 (siehe Absatz A unter d auf Seite 7 u. 8); bei den Schienenprofilen Nr. 8 und 9 findet im Allgemeinen die Schwellenbefestigung nur nach Fig. 14 auf Seite 8, also mit Klemmplättchen und Schrauben statt.

## d) Die Verbindung der einzelnen Gleisrahmen oder die Stossverbindung.

Da die halbbewegliche Bahn für einen längere Zeit andauernden Betrieb eingerichtet wird, so geschieht die Stossverbindung vermittelst Laschen und Schrauben (siehe Fig. 32 bei paralleler Armirung resp. aufliegendem Stosse und Fig. 33 bei diagonaler Armirung resp. schwebendem Stosse).

Fig. 32.

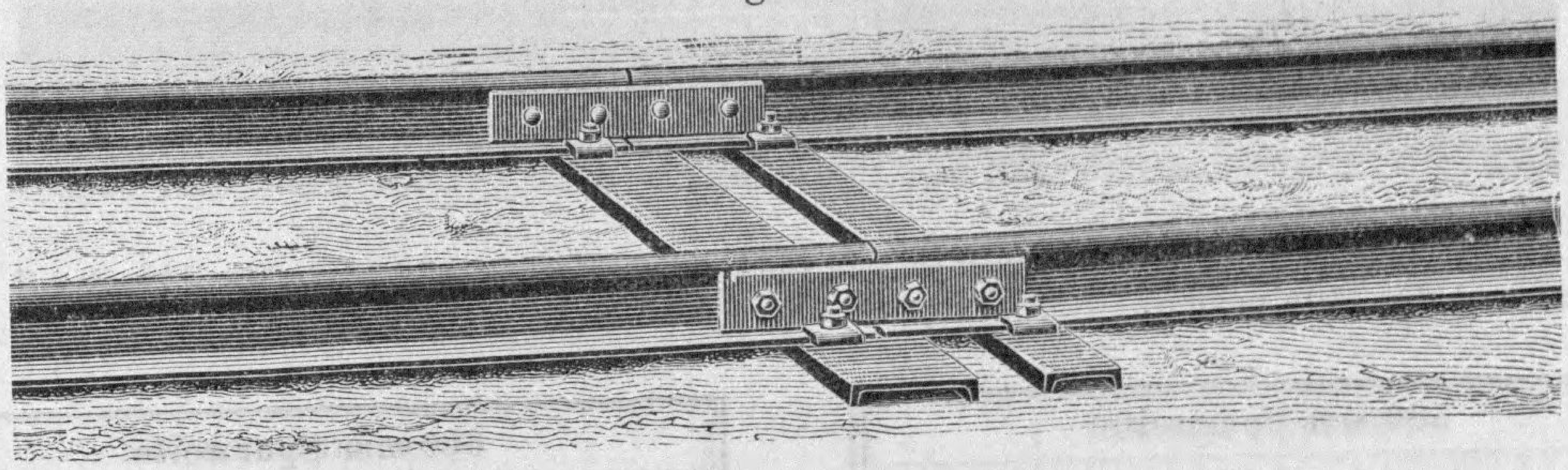
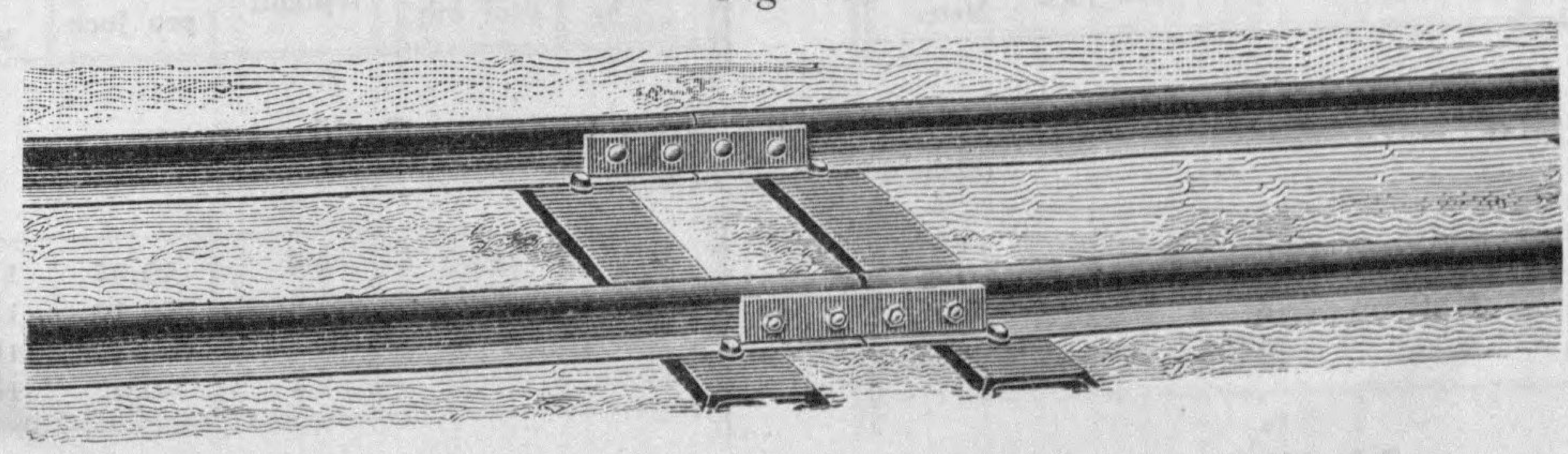


Fig. 33.



## e) Die Tragfähigkeit des Gleises.

Um die Tragfähigkeit des Gleises zu erhöhen, wird beim Verlegen desselben der Boden möglichst gut eingeebnet. Die Belastung dieser Gleise, die bei dem 5 m langen Joche 5 Schwellen haben, darf bei einem 4rädrigen Wagen einschl. des Wagengewichtes betragen:

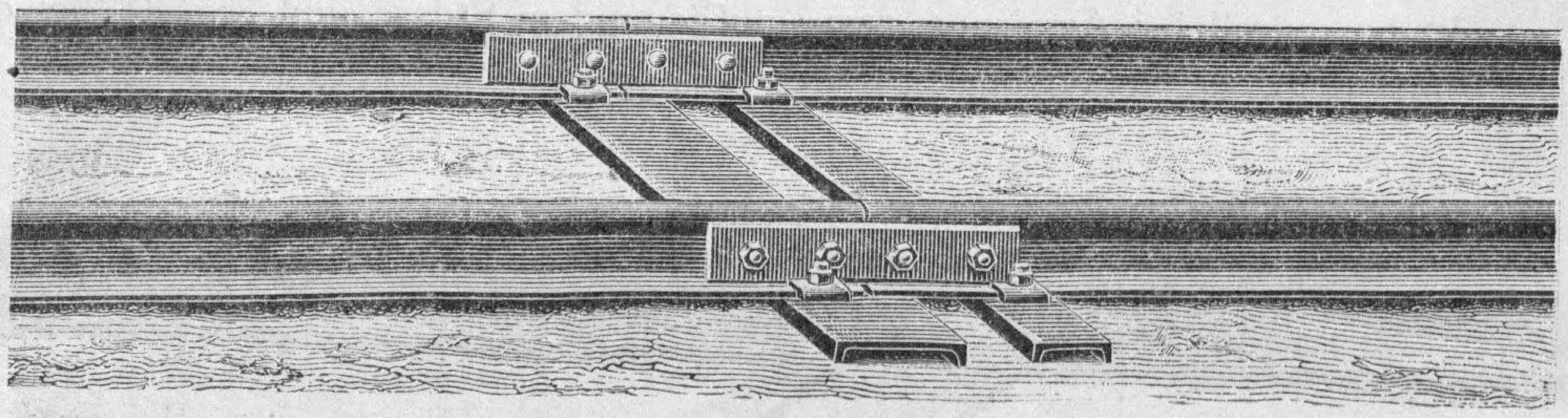
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. bei Schienenprofil Nr. 4 | ca. 950 kg | } | Die Beanspruchung des Schienenmaterials ist zu **1100** kg pr. qcm angenommen. Bei guter Gleislage und bei Handbetrieb kann diese Beanspruchung bis zu **1500** kg betragen. |
| 2. „ „ „ 5 | „ 1450 „ | | |
| 3. „ „ „ 6 | „ 1800 „ | | |
| 4. „ „ „ 7 | „ 2200 „ | | |
| 5. „ „ „ 8 | „ 2700 „ | | |
| 6. „ „ „ 9 | „ 3500 „ | | |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Halbbewegliches Gleis mit fest zu verschraubenden Laschen und **Stahlschwellen**, sog. Stammgleise.

### a) Aufliegender Stoss.

Fig. 32.



Die Joche haben eine Länge von 5 m und sind auf 1 Stossschwelle nach Fig. 11 b und 4 Mittelschwellen nach Fig. 10 a montirt.

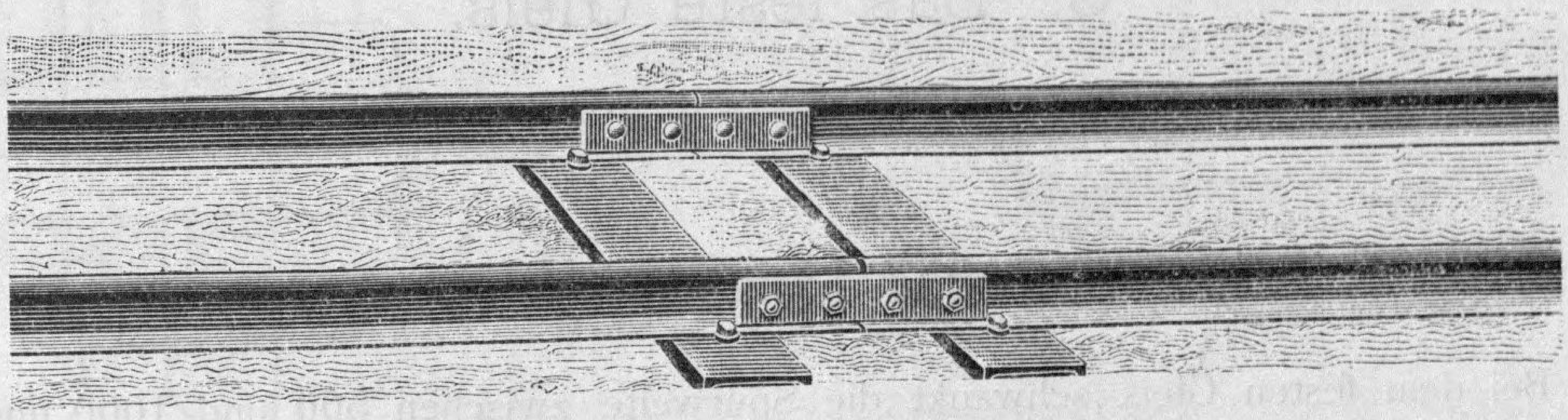
| 500 mm Spurweite | | | | | 600 mm Spurweite | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter | Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
| 1. Schwellenbefestigung nach System I mit angenieteten Drehknaggen. (Siehe Fig. 12 auf Seite 7.) | | | | | | | | | |
| 500 | 5 m | 4 | 57,97 | 11,59 | 504 | 5 m | 4 | 59,92 | 11,98 |
| 501 | | 5 | 68,37 | 13,67 | 505 | | 5 | 70,32 | 14,06 |
| 502 | | 6 | 78,45 | 15,69 | 506 | | 6 | 80,40 | 16,08 |
| 503 | | 7 | 88,97 | 17,79 | 507 | | 7 | 90,92 | 18,18 |
| 2. Schwellenbefestigung nach System II mit Klammern aus Vierkanteisen. (Siehe Fig. 13 auf Seite 7.) | | | | | | | | | |
| 508 | 5 m | 4 | 57,46 | 11,49 | 512 | 5 m | 4 | 59,41 | 11,88 |
| 509 | | 5 | 68,03 | 13,61 | 513 | | 5 | 69,98 | 14,00 |
| 510 | | 6 | 78,11 | 15,62 | 514 | | 6 | 80,06 | 16,01 |
| 511 | | 7 | 88,71 | 17,74 | 515 | | 7 | 90,66 | 18,13 |
| 3. Schwellenbefestigung nach System III mit Klemmplättchen und Schrauben. (Siehe Fig. 14 auf Seite 8.) | | | | | | | | | |
| 516 | 5 m | 4 | 59,11 | 11,82 | 520 | 5 m | 4 | 61,06 | 12,21 |
| 517 | | 5 | 69,51 | 13,90 | 521 | | 5 | 71,46 | 14,29 |
| 518 | | 6 | 79,59 | 15,92 | 522 | | 6 | 81,54 | 16,31 |
| 519 | | 7 | 90,11 | 18,02 | 523 | | 7 | 92,06 | 18,41 |
| 4. Schwellenbefestigung nach System IV mit Hakenschrauben. (Siehe Fig. 15 auf Seite 8.) | | | | | | | | | |
| 524 | 5 m | 4 | 57,77 | 11,55 | 528 | 5 m | 4 | 59,72 | 11,94 |
| 525 | | 5 | 68,17 | 13,63 | 529 | | 5 | 70,12 | 14,02 |
| 526 | | 6 | 78,25 | 15,65 | 530 | | 6 | 80,20 | 16,04 |
| 527 | | 7 | 88,77 | 17,75 | 531 | | 7 | 90,72 | 18,14 |

# Gewichtstabellen für die Gleise.

## Halbbewegliches Gleis mit fest zu verschraubenden Laschen und Stahlschwellen, sog. Stammgleise.

### b) Schwebender Stoss.

Fig. 133.



Die Joche haben eine Länge von 5 m und sind auf 2 Stossschwellen nach Fig. 11 b und 3 Mittelschwellen nach Fig. 10 a montirt.

| 500 mm Spurweite | | | | | 600 mm Spurweite | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter | Position | Jochlänge | Schienenprofil | Gewicht in kg pro Joch | Gewicht in kg pro Meter |
| 1. Schwellenbefestigung nach System I mit angenieteten Drehknaggen. (Siehe Fig. 12 auf Seite 7.) | | | | | | | | | |
| 532 | 5 m | 4 | 59,47 | 11,89 | 536 | 5 m | 4 | 61,62 | 12,32 |
| 533 | | 5 | 69,87 | 13,97 | 537 | | 5 | 72,02 | 14,40 |
| 534 | | 6 | 79,95 | 15,99 | 538 | | 6 | 82,10 | 16,42 |
| 535 | | 7 | 90,47 | 18,09 | 539 | | 7 | 92,62 | 18,52 |
| 2. Schwellenbefestigung nach System II mit Klammern aus Vierkanteisen. (Siehe Fig. 13 auf Seite 7.) | | | | | | | | | |
| 540 | 5 m | 4 | 58,82 | 11,76 | 544 | 5 m | 4 | 60,97 | 12,19 |
| 541 | | 5 | 69,36 | 13,87 | 545 | | 5 | 71,51 | 14,30 |
| 542 | | 6 | 79,44 | 15,89 | 546 | | 6 | 81,59 | 16,32 |
| 543 | | 7 | 90,03 | 18,01 | 547 | | 7 | 92,18 | 18,44 |
| 3. Schwellenbefestigung nach System III mit Klemmplättchen und Schrauben. (Siehe Fig. 14 auf Seite 8.) | | | | | | | | | |
| 548 | 5 m | 4 | 60,61 | 12,12 | 552 | 5 m | 4 | 62,76 | 12,55 |
| 549 | | 5 | 71,01 | 14,20 | 553 | | 5 | 73,16 | 14,63 |
| 550 | | 6 | 81,09 | 16,22 | 554 | | 6 | 83,24 | 16,65 |
| 551 | | 7 | 91,61 | 18,32 | 555 | | 7 | 93,76 | 18,75 |
| 4. Schwellenbefestigung nach System IV mit Hakenschrauben. (Siehe Fig. 15 auf Seite 8.) | | | | | | | | | |
| 556 | 5 m | 4 | 59,27 | 11,85 | 560 | 5 m | 4 | 61,42 | 12,28 |
| 557 | | 5 | 69,67 | 13,93 | 561 | | 5 | 71,82 | 14,36 |
| 558 | | 6 | 79,75 | 15,95 | 562 | | 6 | 81,90 | 16,38 |
| 559 | | 7 | 90,27 | 18,05 | 563 | | 7 | 92,42 | 18,48 |

# C. Das feste Gleis.

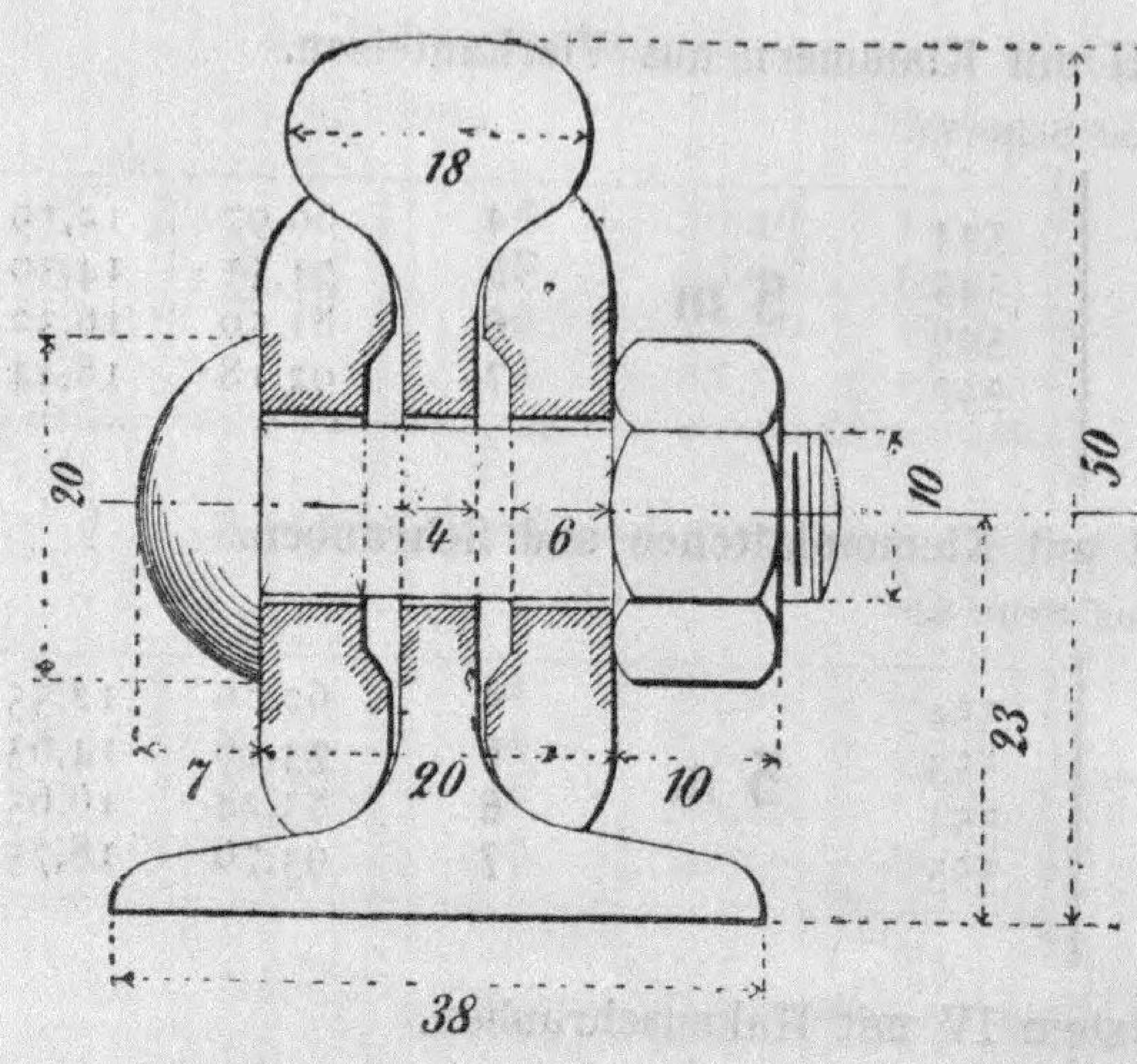
## a) Spurweite und Länge der Gleisrahmen.

Bei dem festen Gleis schwankt die Spurweite zwischen 500 und 1000 mm und die Jochlänge gewöhnlich zwischen 5 m und 8 m.

## b) Schienen und Schwellen.

Je nach den gestellten Anforderungen kommen bei dem festen Gleis nachstehende Profile zur Anwendung. Schienen von mehr als 14 kg Gewicht pr. m sind hier nicht aufgenommen. Besondere Profilhefte von Schienen stehen zur Verfügung.

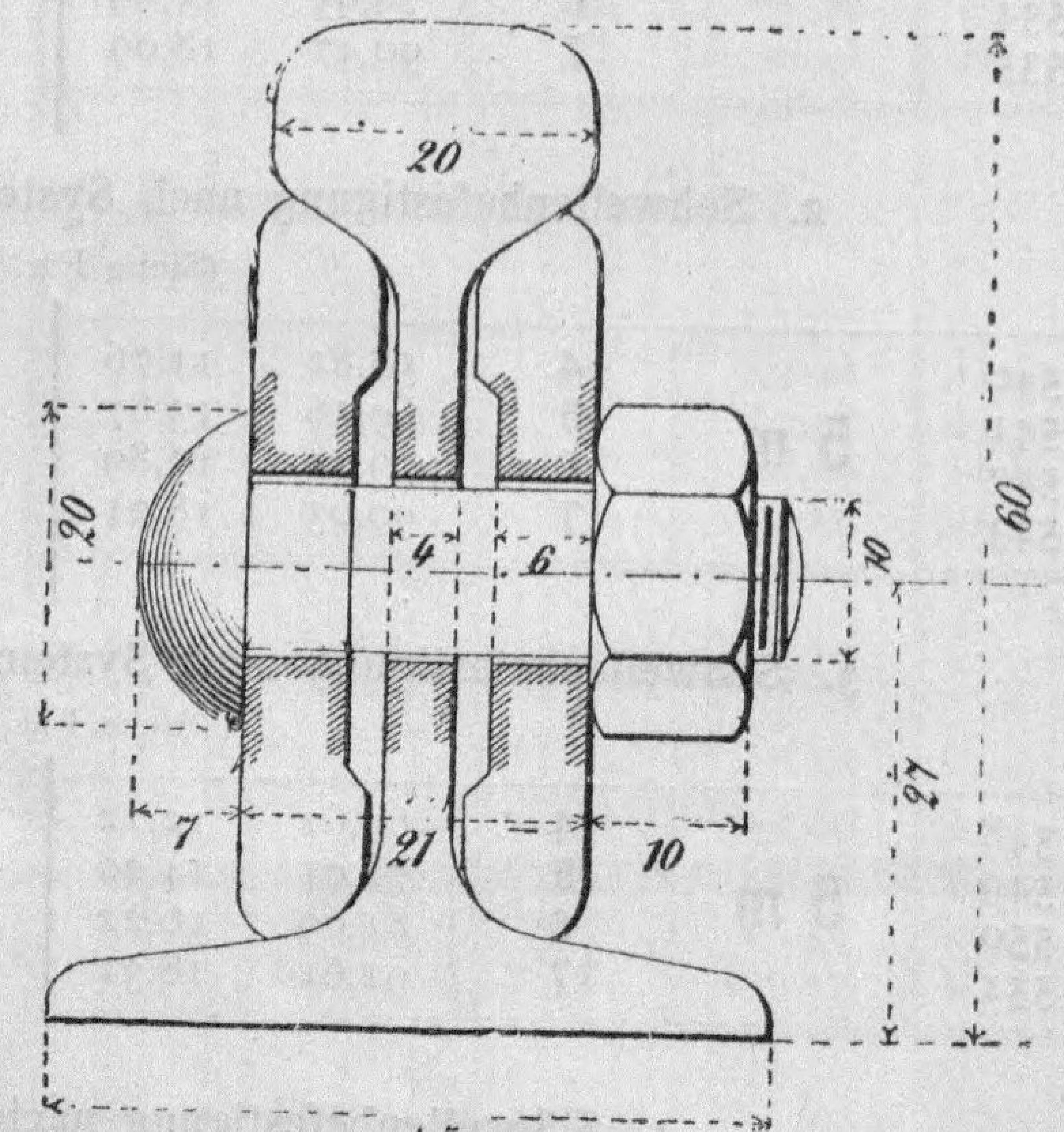
Fig. 150.




Profil Nr. 4, W = 6,5.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 4 kg.
Laschen pro Paar = 0,8 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,043 kg.

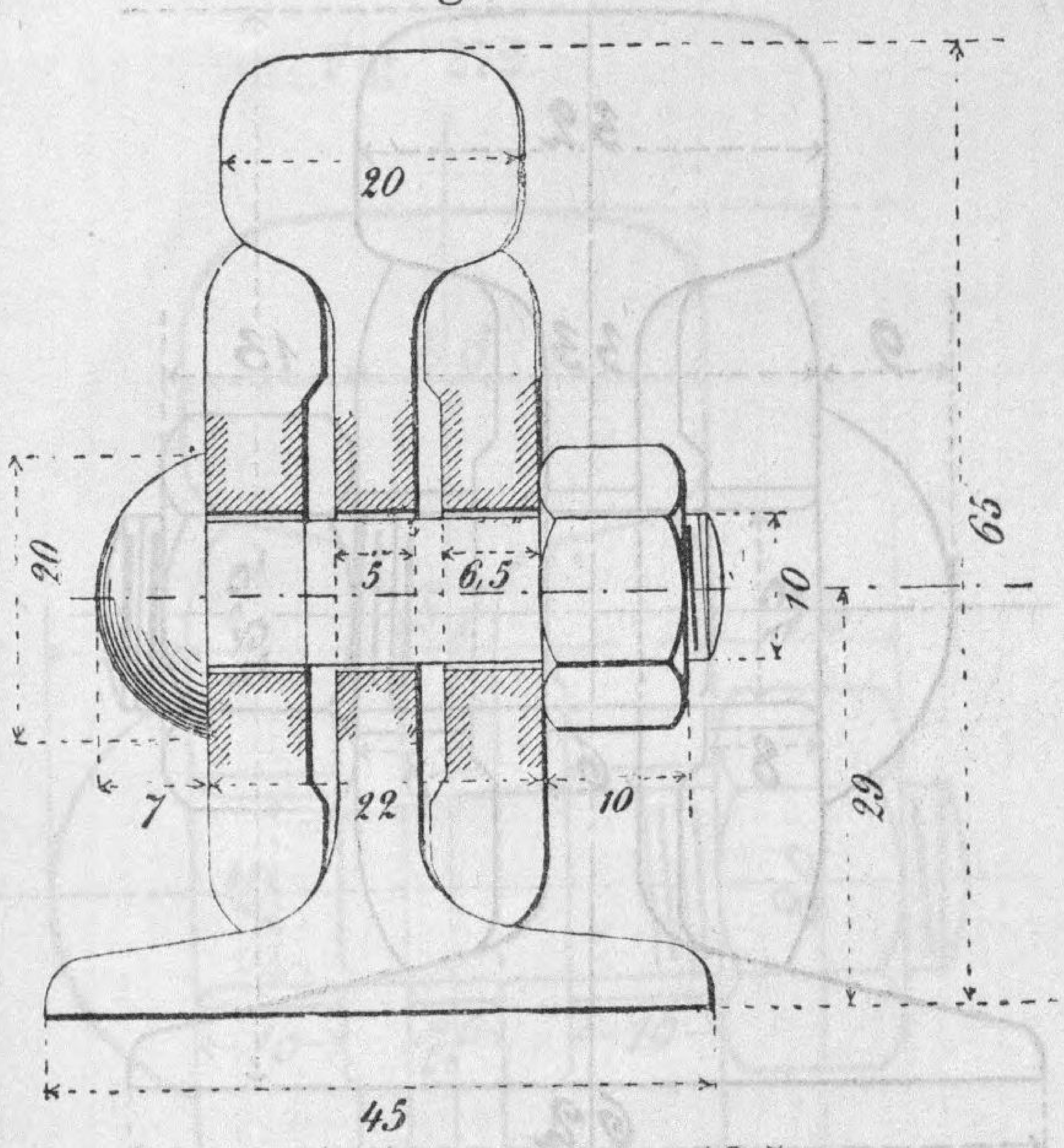
Fig. 151.




Profil Nr. 5, W = 10,2.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 5 kg.
Laschen pro Paar = 1 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,043 kg.

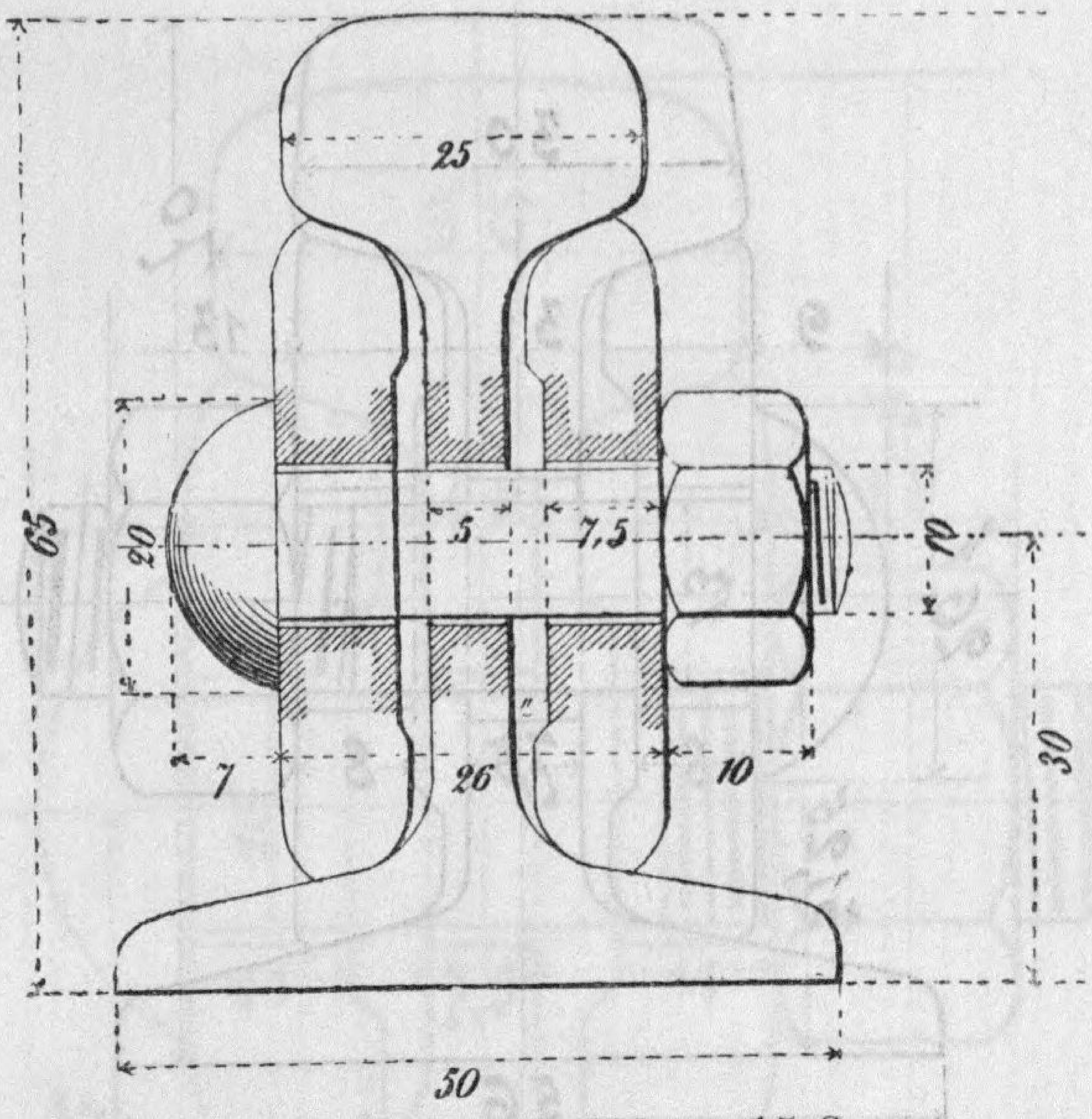
Fig. 152.




Profil Nr. 6, W = 12,5.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 6 kg.
Laschen pro Paar = 1,04 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,045 kg.

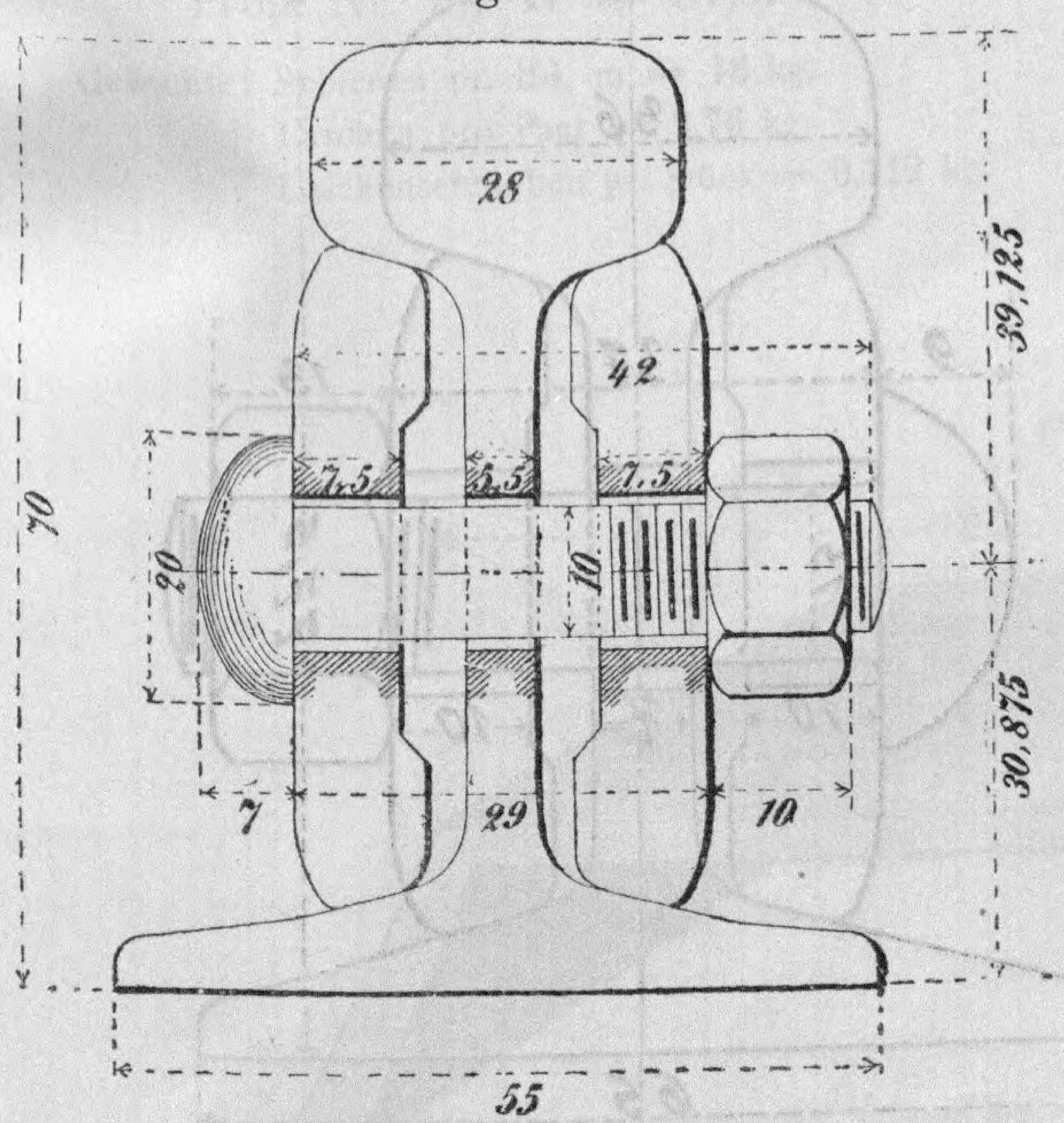
Fig. 154.




Profil Nr. 7, W = 15,3.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 7 kg.
Laschen pro Paar = 1,3 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,048 kg.

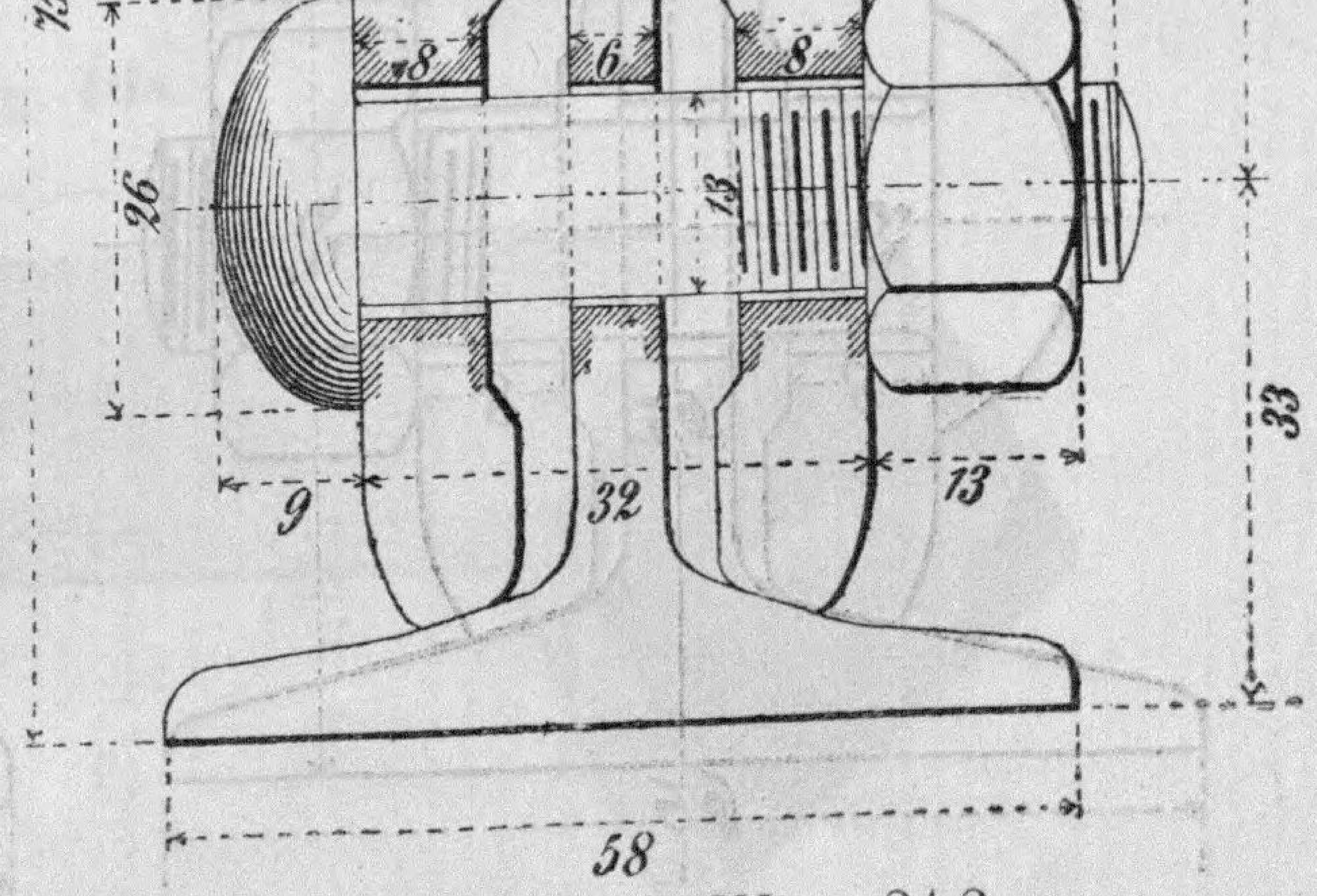
Fig. 155.




Profil Nr. 8, W = 18,7.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 8 kg.
Laschen pro Paar = 1,4 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,050 kg.

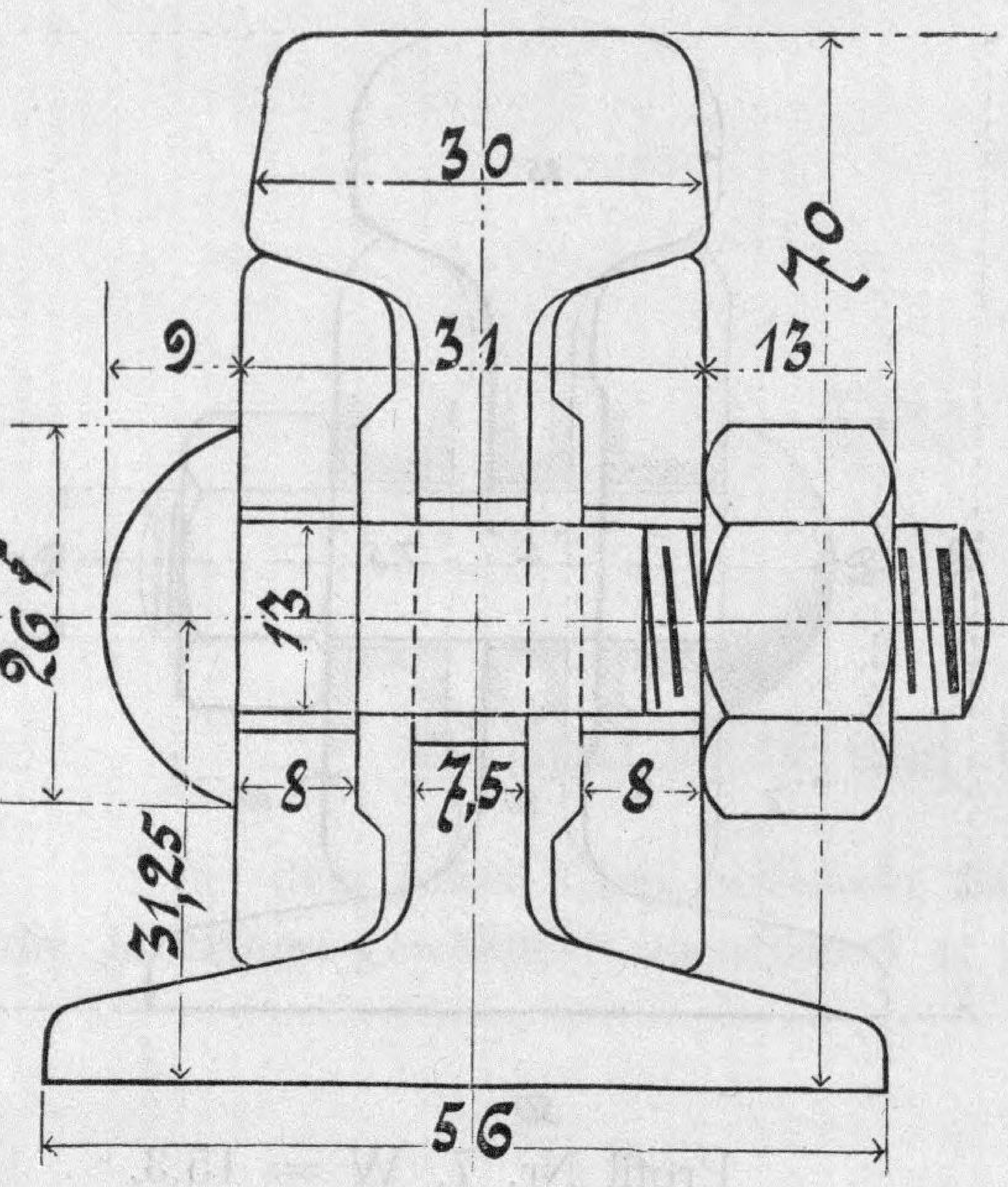
Fig. 156.




Profil Nr. 9, W = 24,2.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 9 kg.
Laschen pro Paar = 2,1 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,103 kg.

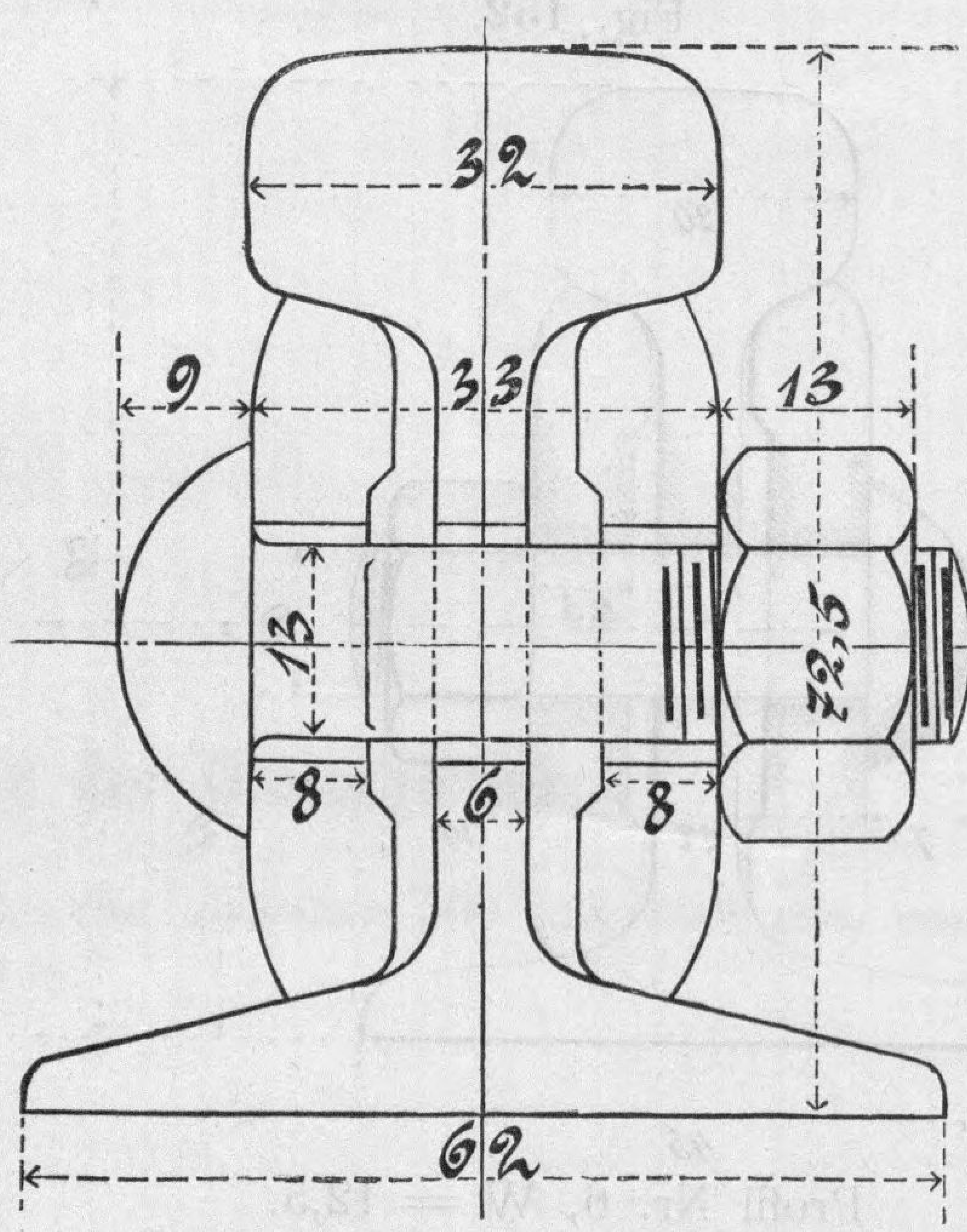
Fig. 216.




Profil Nr. 9 b, W = 21,7.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 9,5 kg.
Laschen pro Paar = 1,8 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,100 kg.

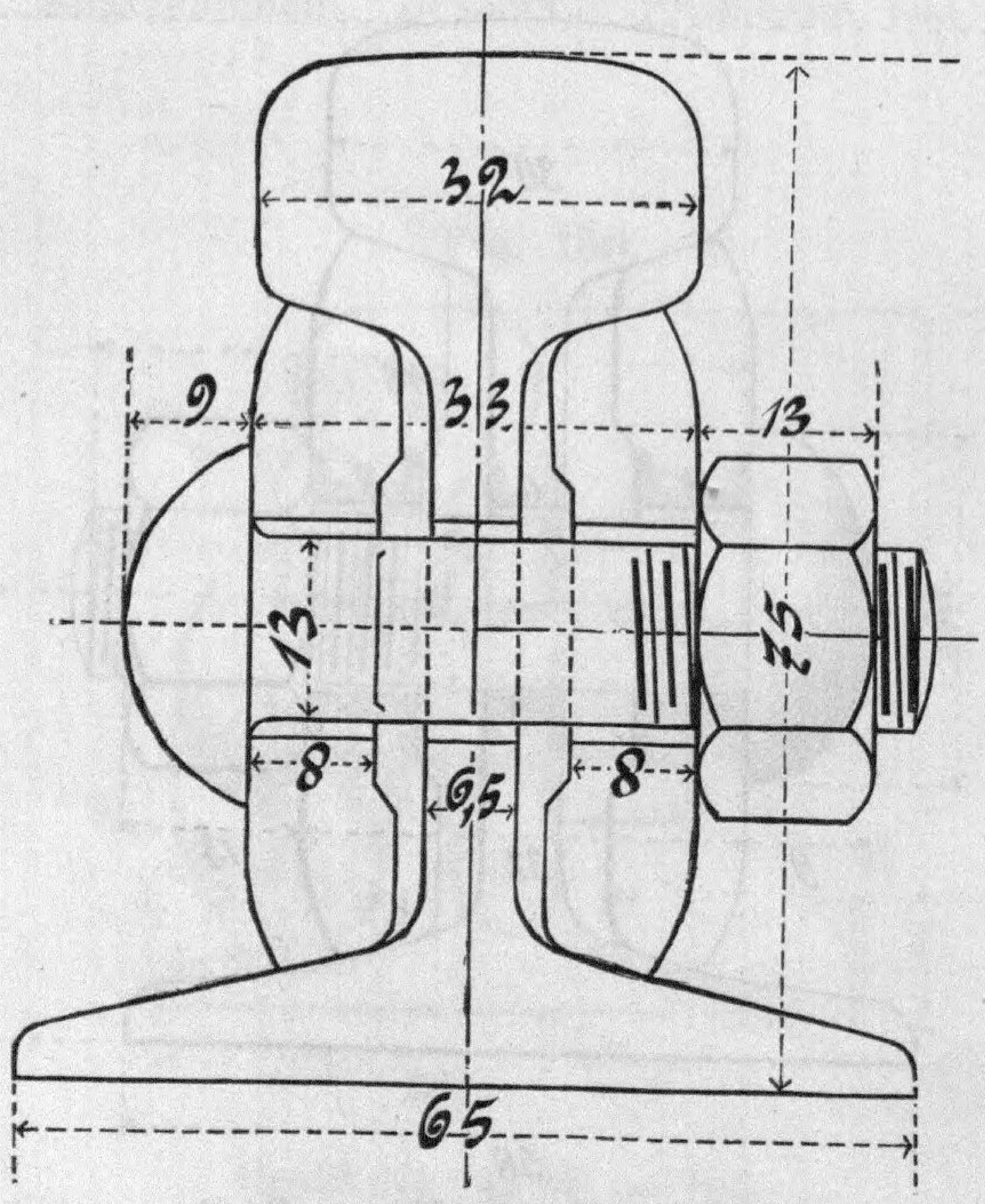
Fig. 217.




Profil Nr. 10, W = 25,22.

Gewichte: Schienen pro lfd. m = 10 kg.
Laschen pro Paar = 2,16 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,105 kg.

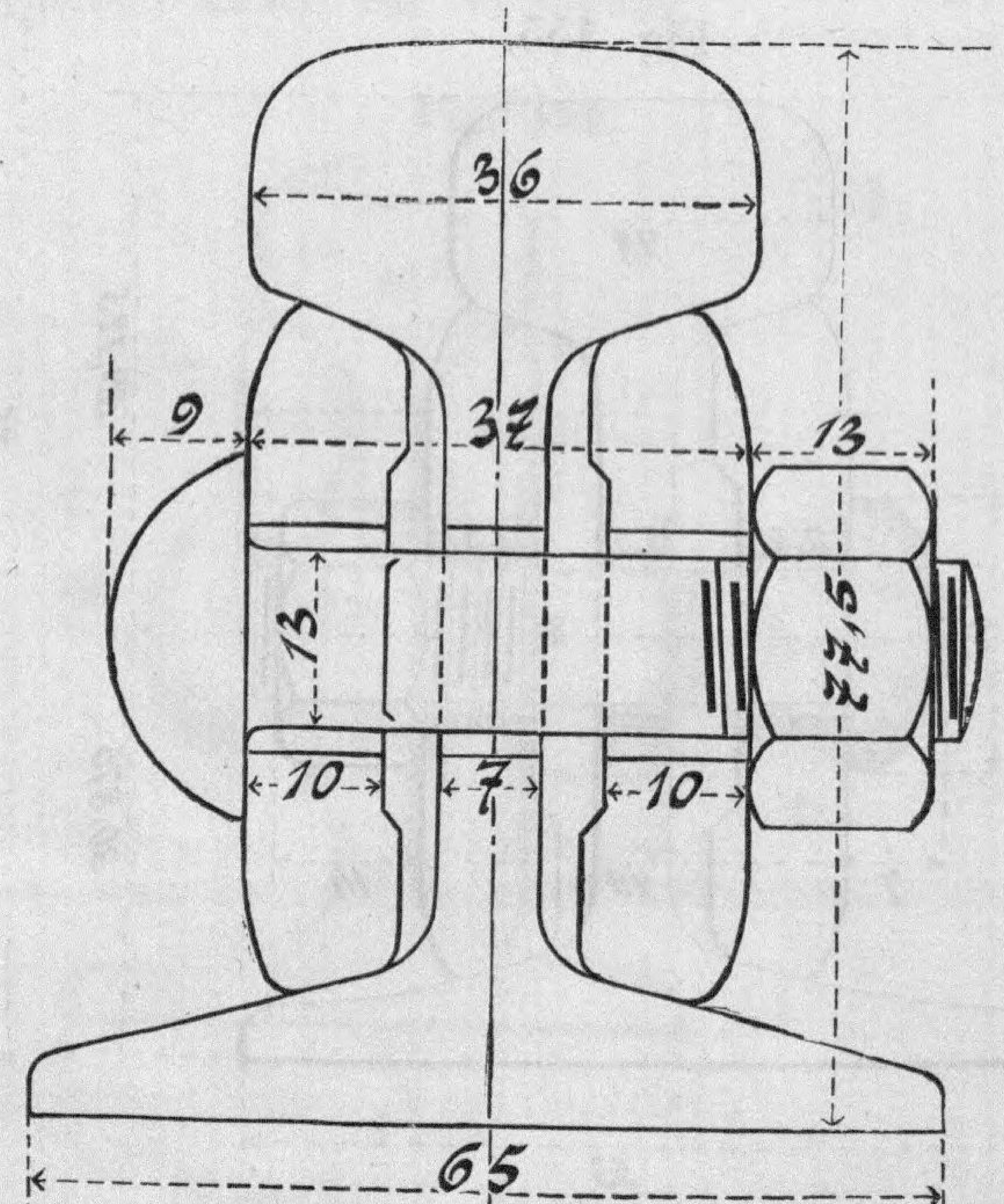
Fig. 270.




Profil Nr. 11, W = 28,2.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 11 kg.
Laschen pro Paar = 2,16 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,105 kg.

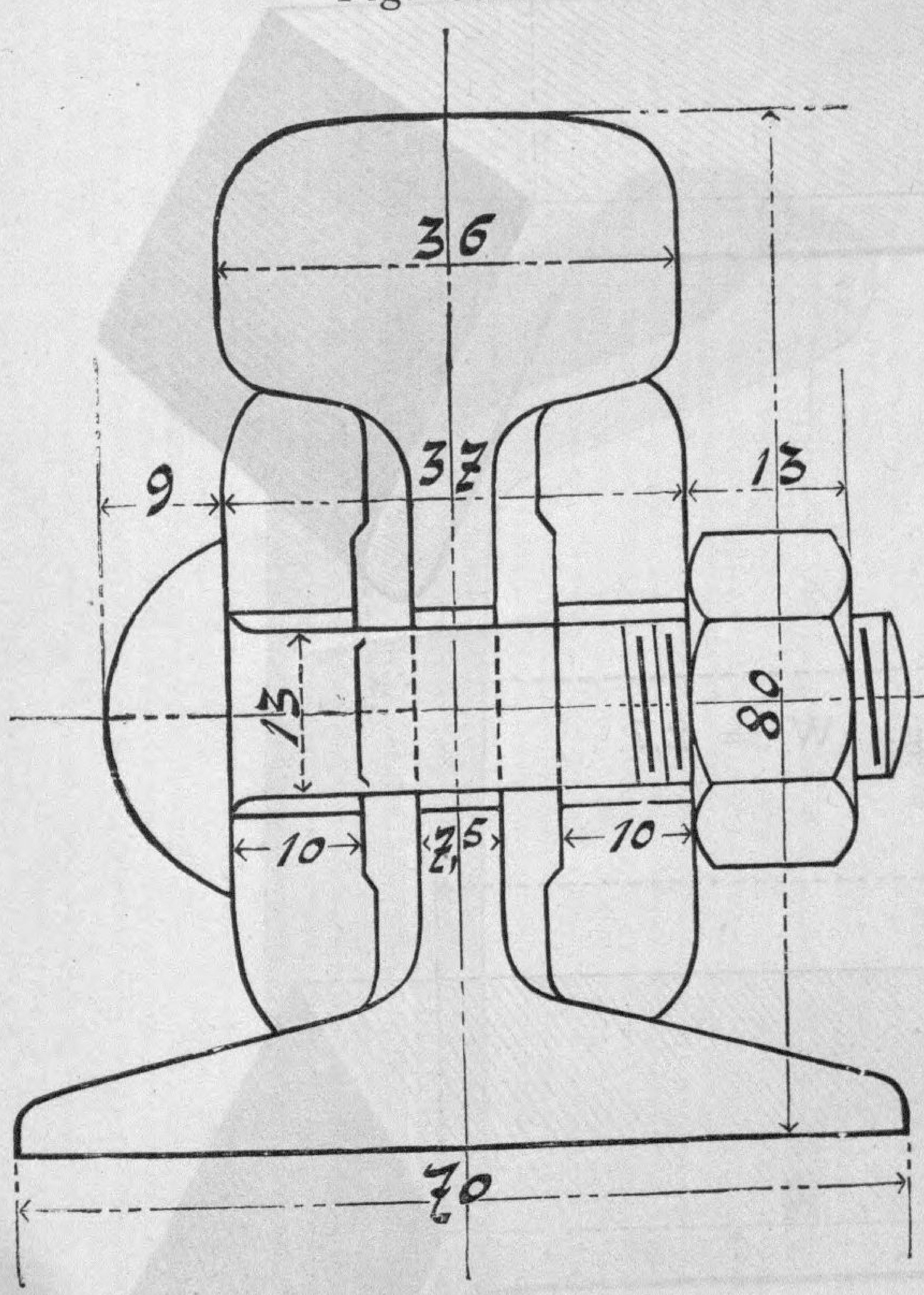
Fig. 271.




Profil Nr. 12, W = 31,45.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 12 kg.
Laschen pro Paar = 2,76 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,112 kg.

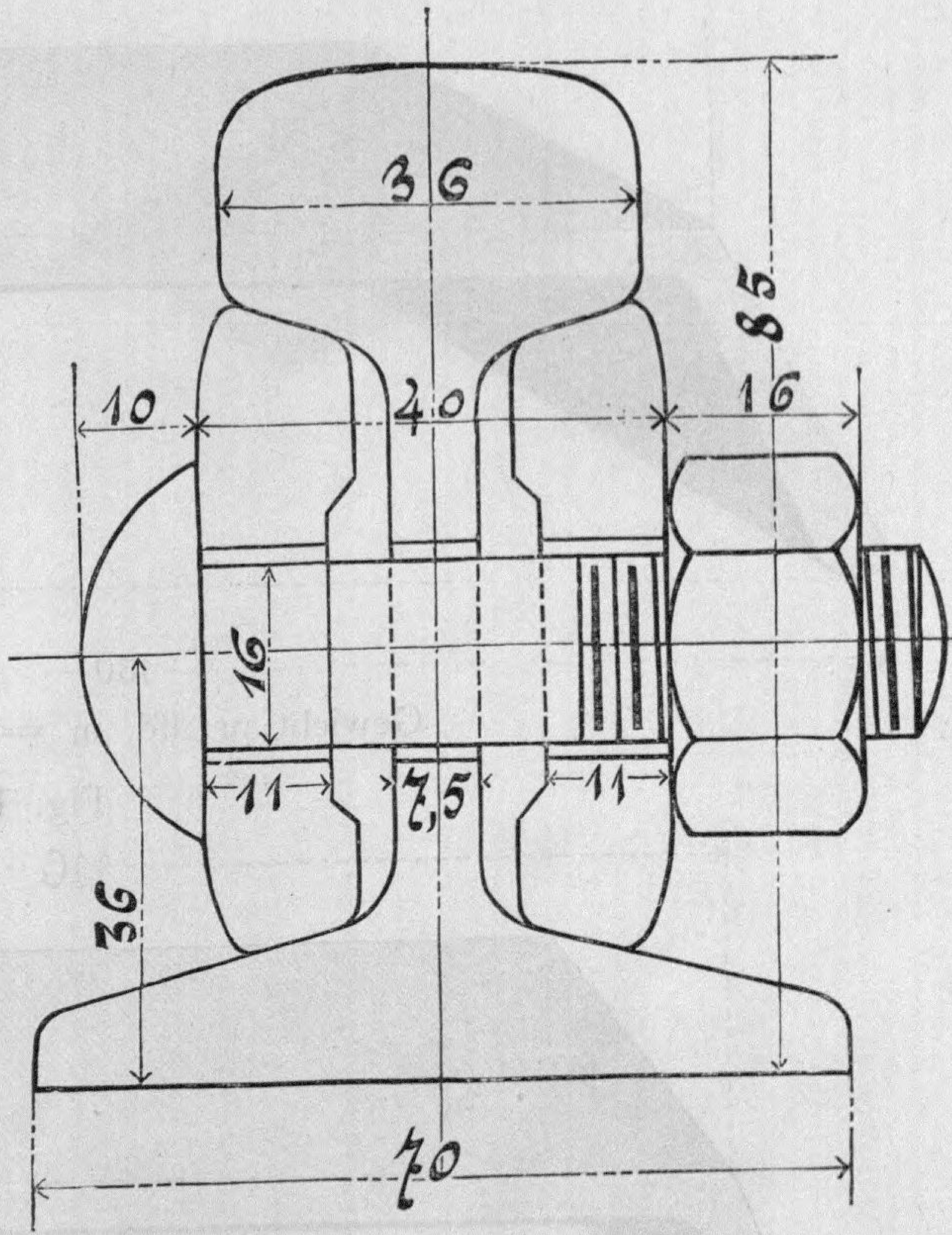
Fig. 272.




Profil Nr. 13, W = 37,3.

Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 13 kg.
Laschen pro Paar = 2,76 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,112 kg.

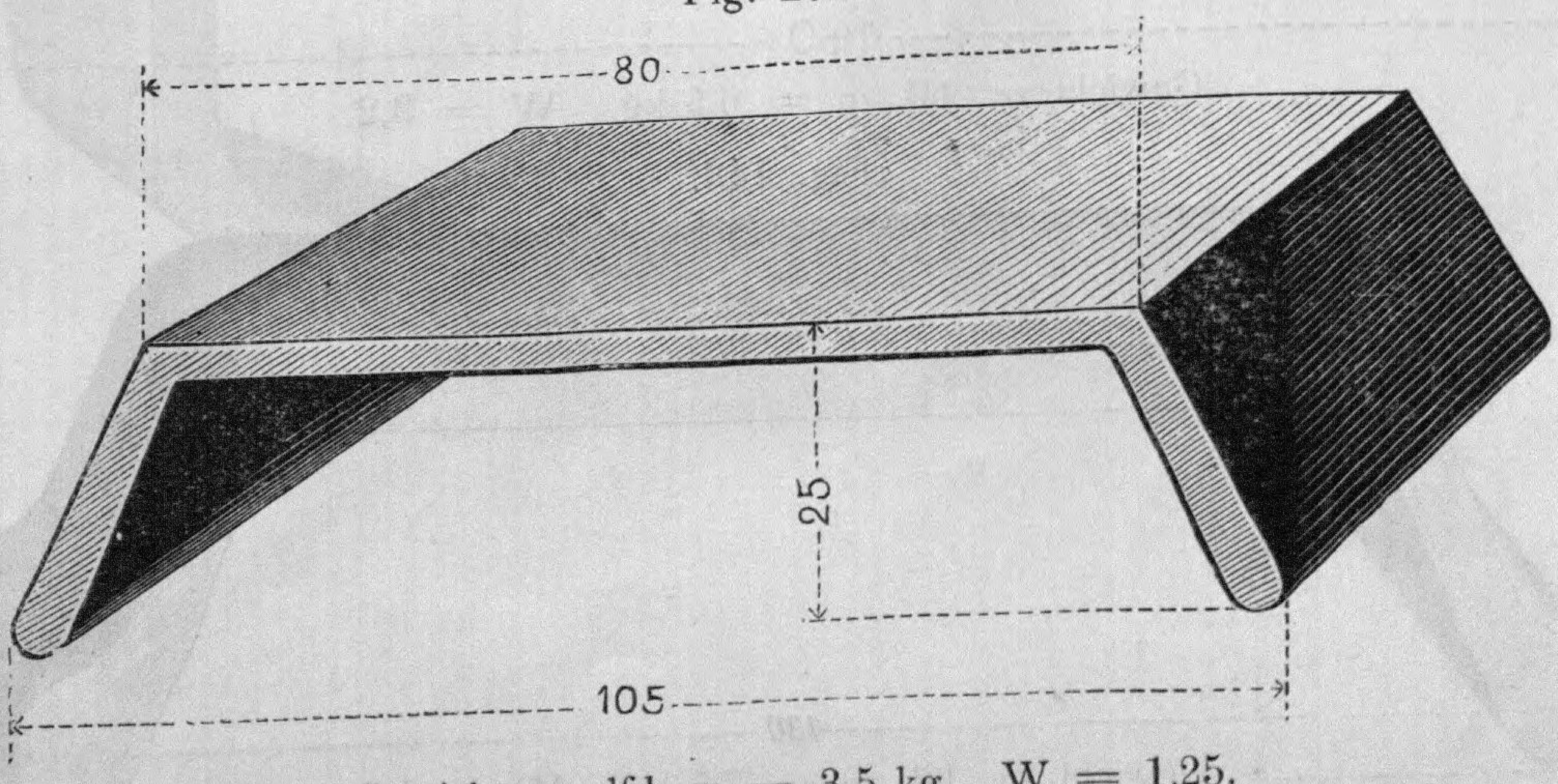
Fig. 273.




Profil Nr. 14, W = 39,7.

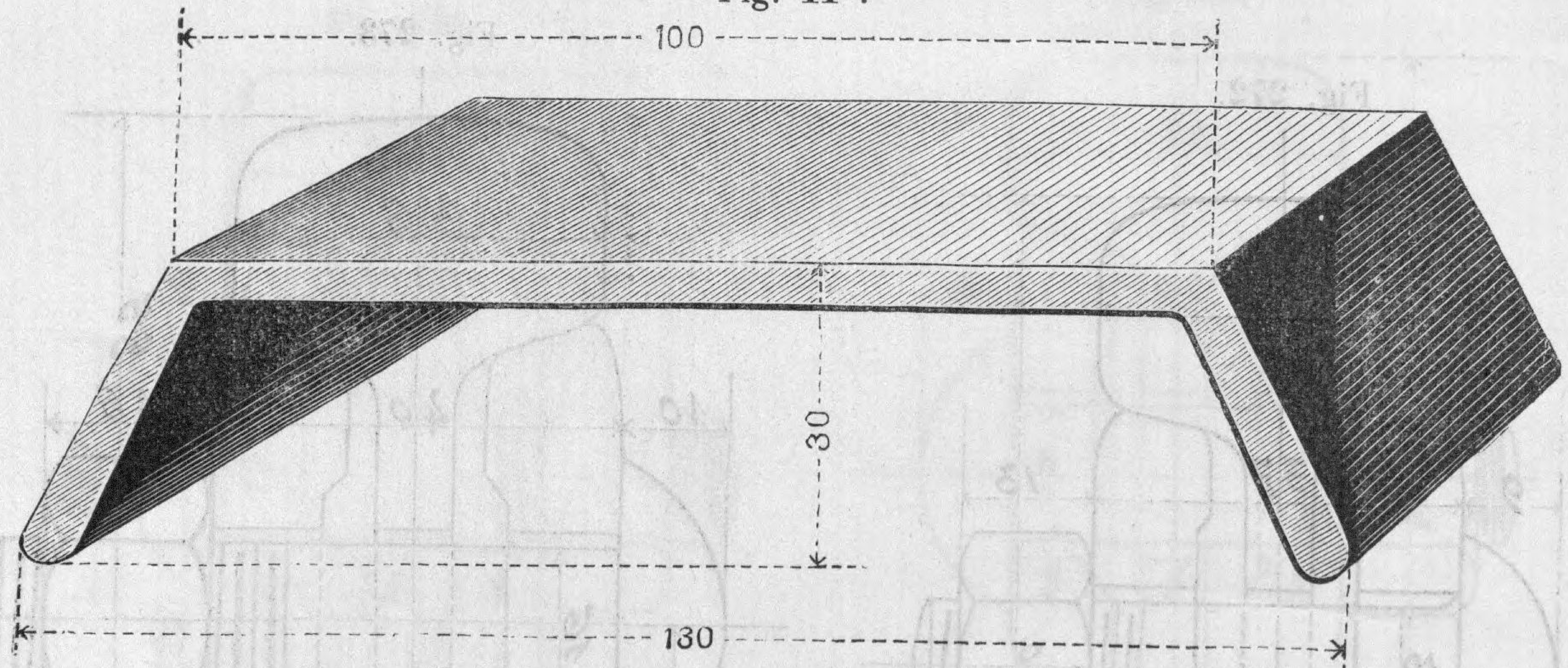
Gewichte: Schienen pr. lfd. m = 13,92 kg.
Laschen pro Paar = 3,3 kg.
Laschenschrauben pr. Stück = 0,200 kg.

Fig. 10a.



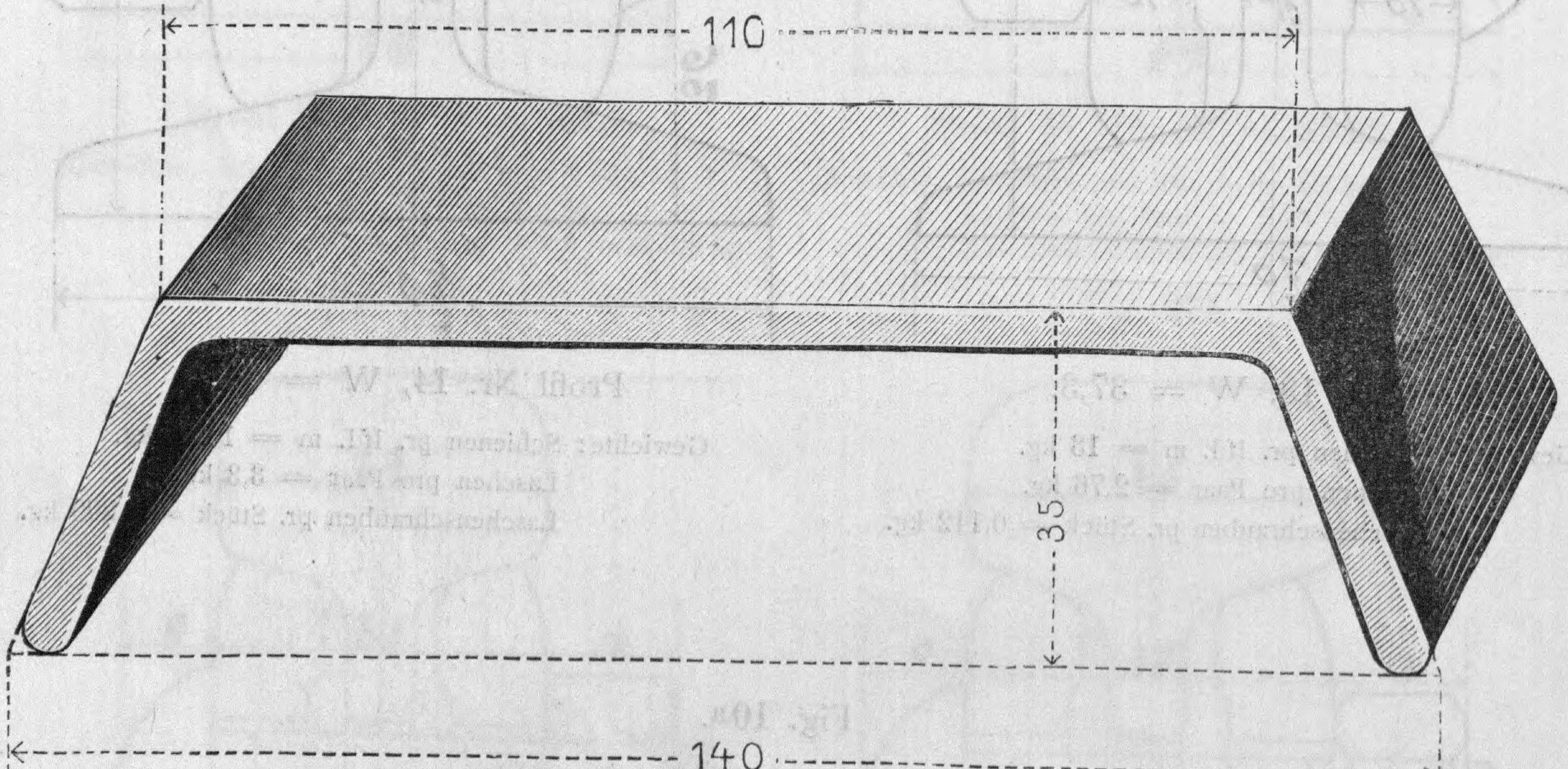

Gewicht pr. lfd. m = 3,5 kg. W = 1,25.

Fig. **11b**.



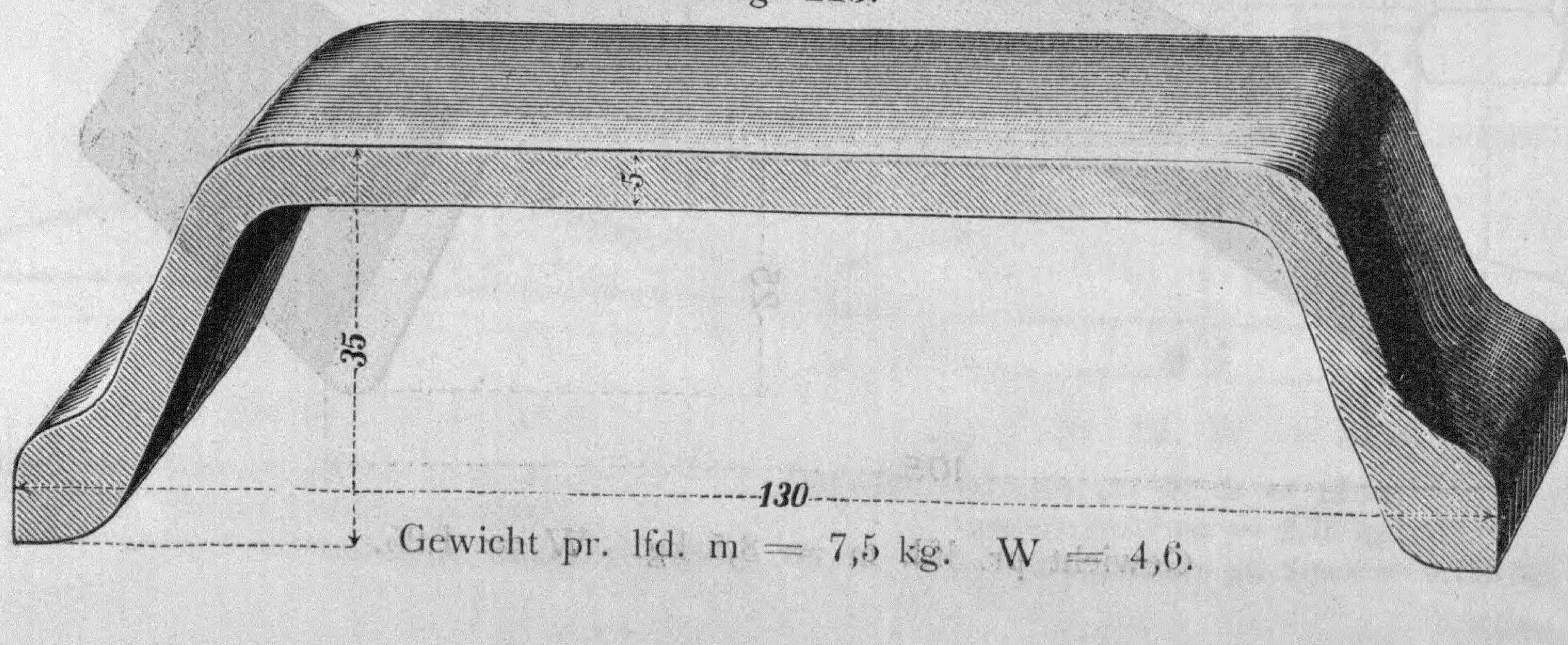

Gewicht pr. lfd. m = 5,5 kg. W = 2,7.

Fig. **185**.




Gewicht pr. lfd. m = 6,5 kg. W = 3,2.

Fig. **143**.




Gewicht pr. lfd. m = 7,5 kg. W = 4,6.

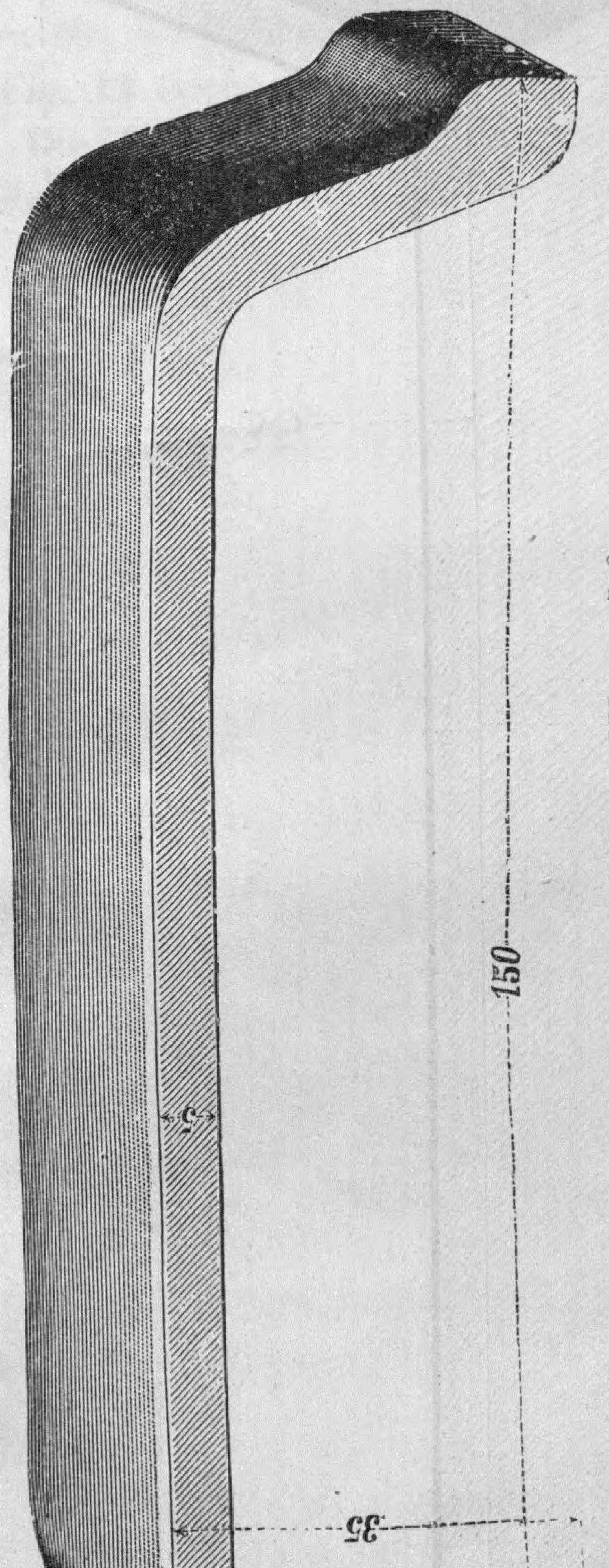



Fig. 144.

Gewicht pr. lfd. m = 8,5 kg. W = 5,0.

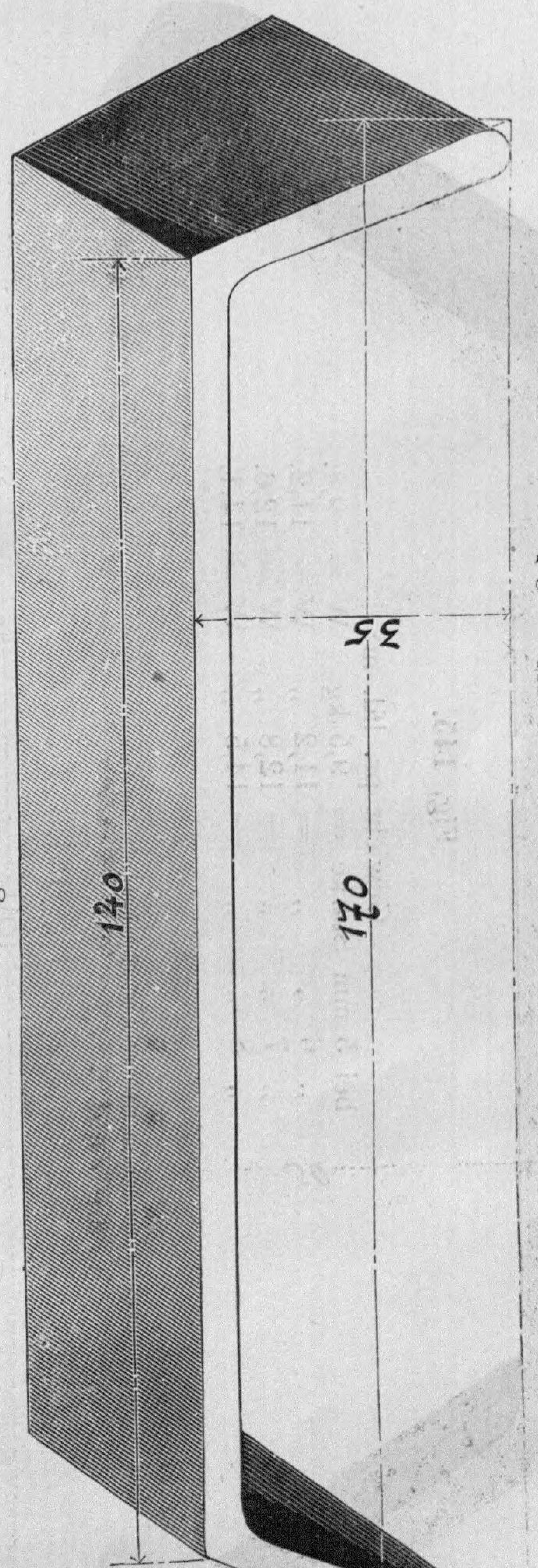



Fig. 266.

Gewicht pr. lfd. m = 8 kg. W = 3,5.

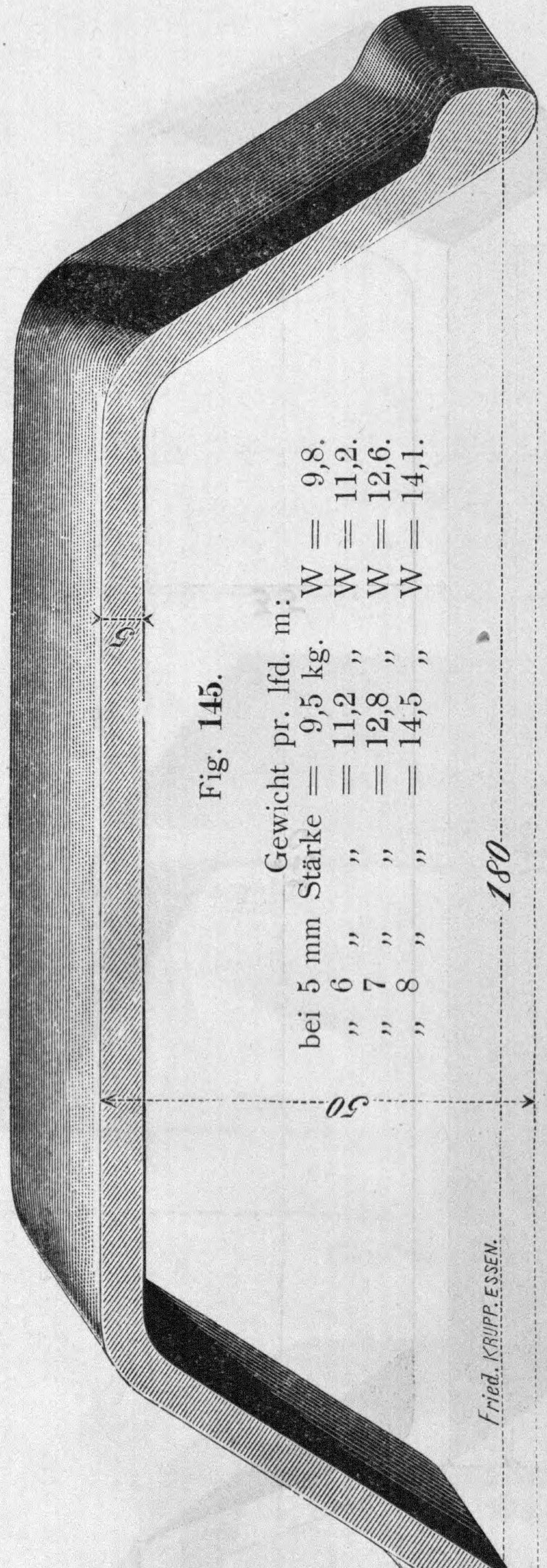



Fig. 145.

Gewicht pr. lfd. m:

| | | | |
|---|---|---|---|
| bei 5 mm Stärke | = 9,5 kg. | W = | 9,8. |
| „ 6 „ „ | = 11,2 „ | W = | 11,2. |
| „ 7 „ „ | = 12,8 „ | W = | 12,6. |
| „ 8 „ „ | = 14,5 „ | W = | 14,1. |

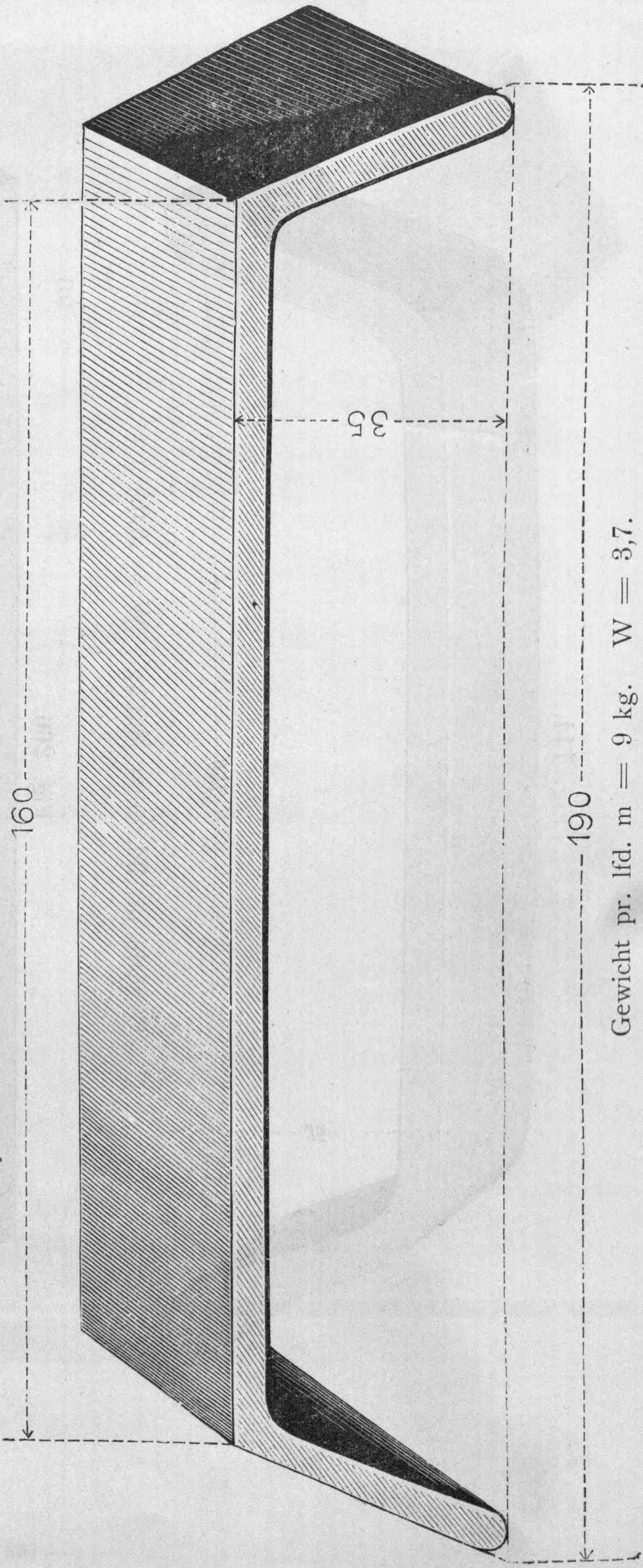



Fig. 184.

Gewicht pr. lfd. m = 9 kg. W = 3,7.

## c) Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen und die Stossverbindung.

Bei den Stahlschwellen geschieht die Schwellenbefestigung bei den Schienenprofilen Nr. 4 – 7 nach den Figuren 12 – 15, bei den Schienenprofilen Nr. 8 – 14 nur nach Fig. 14 (siehe Seite 7 u. 8).

Die Stossverbindung der einzelnen Gleisrahmen wird vermittelst fest zu verschraubender Laschen (siehe Fig. 32 u. 33) hergestellt.

Fig. **32**a.

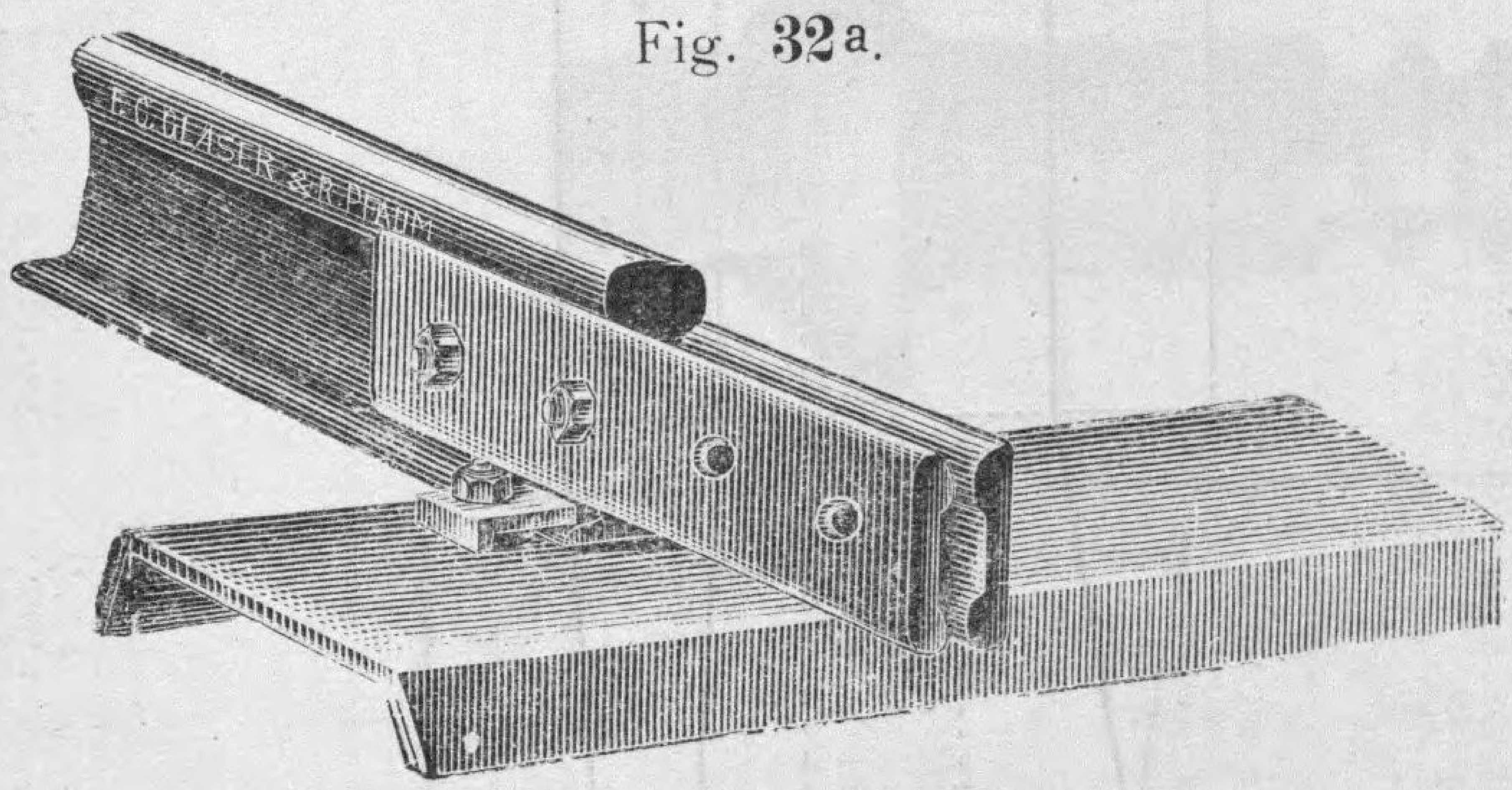



Fig. **33**a.

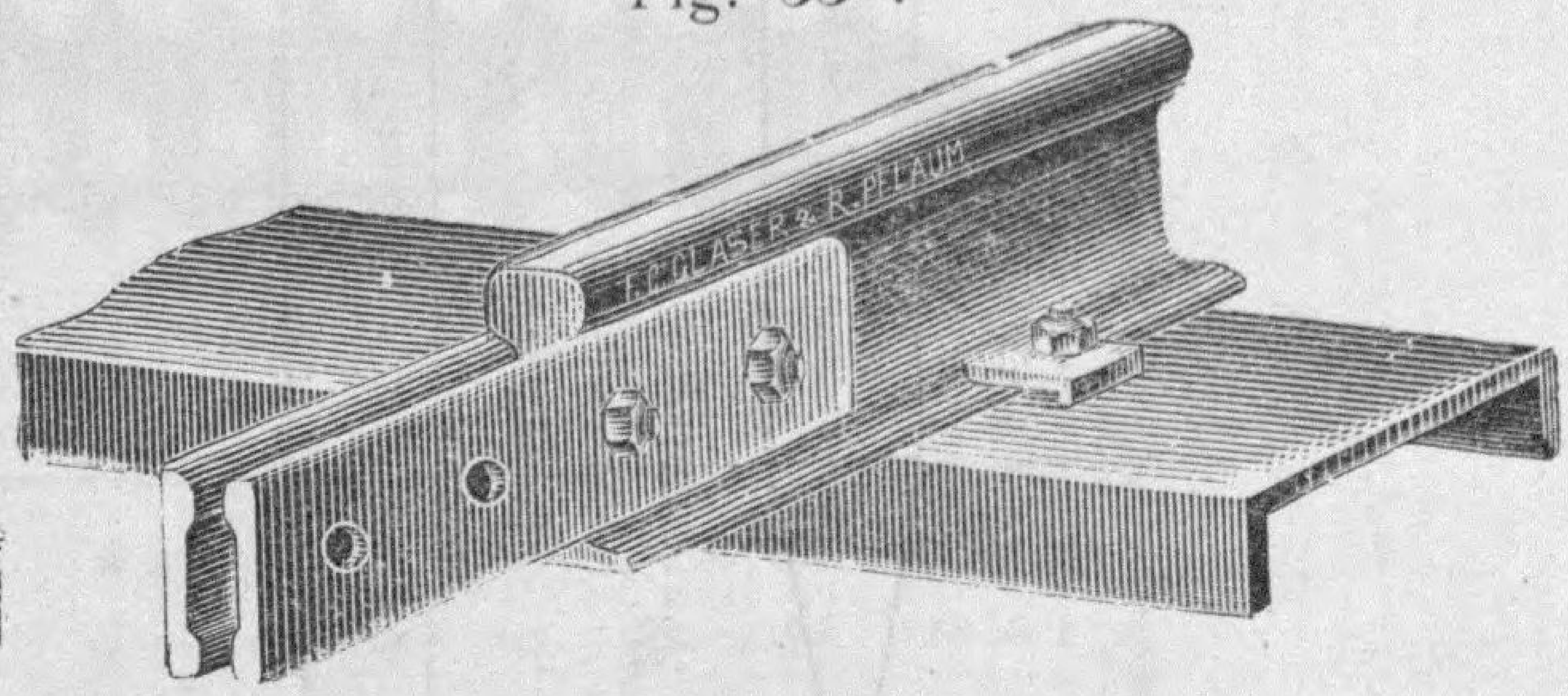



Fig. **32**.

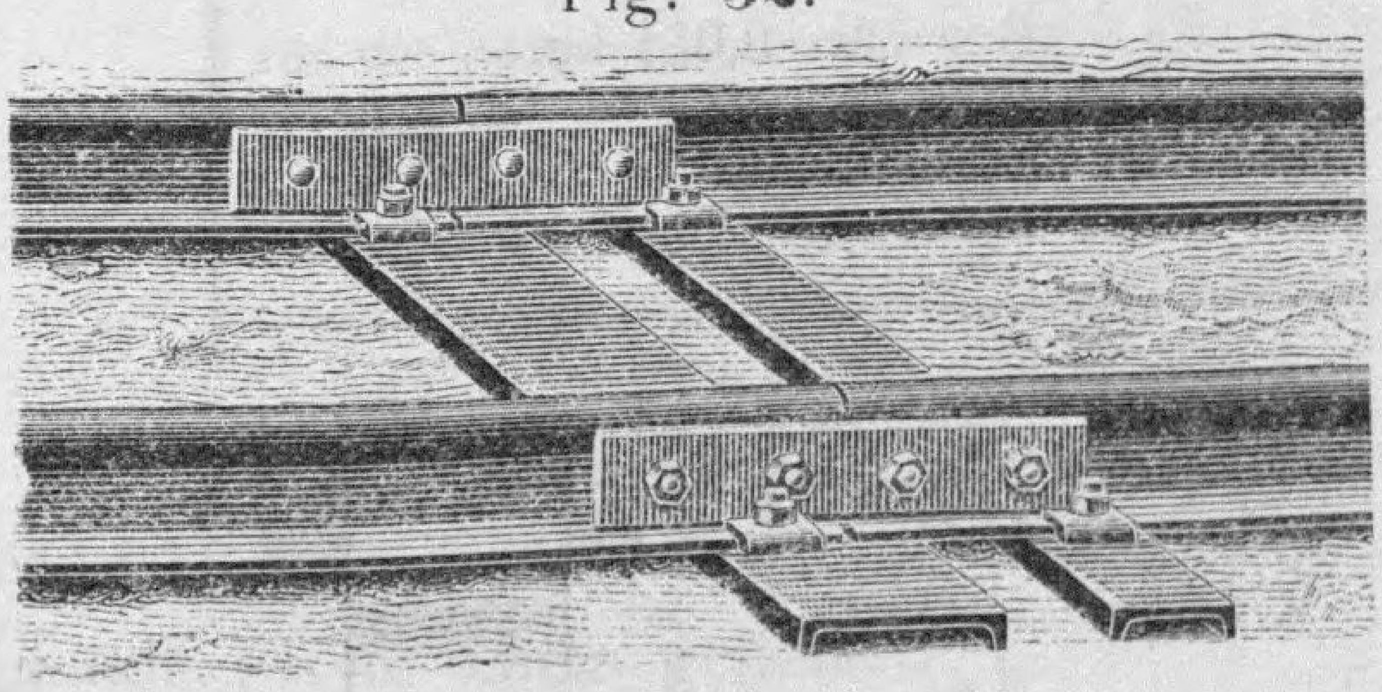
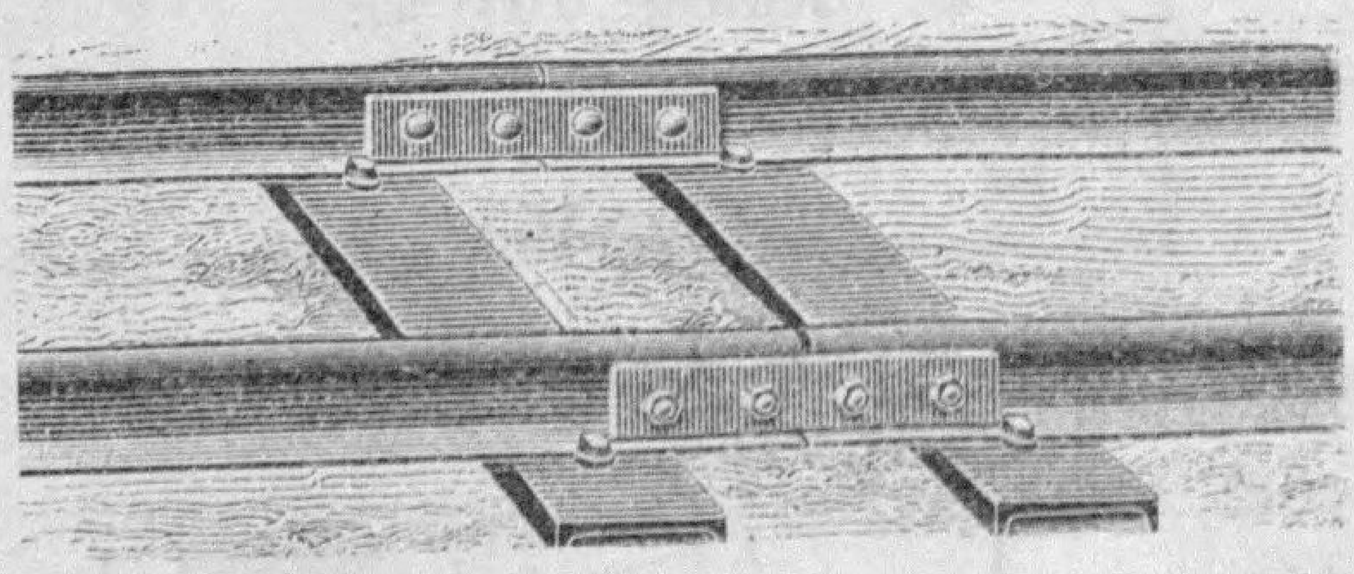
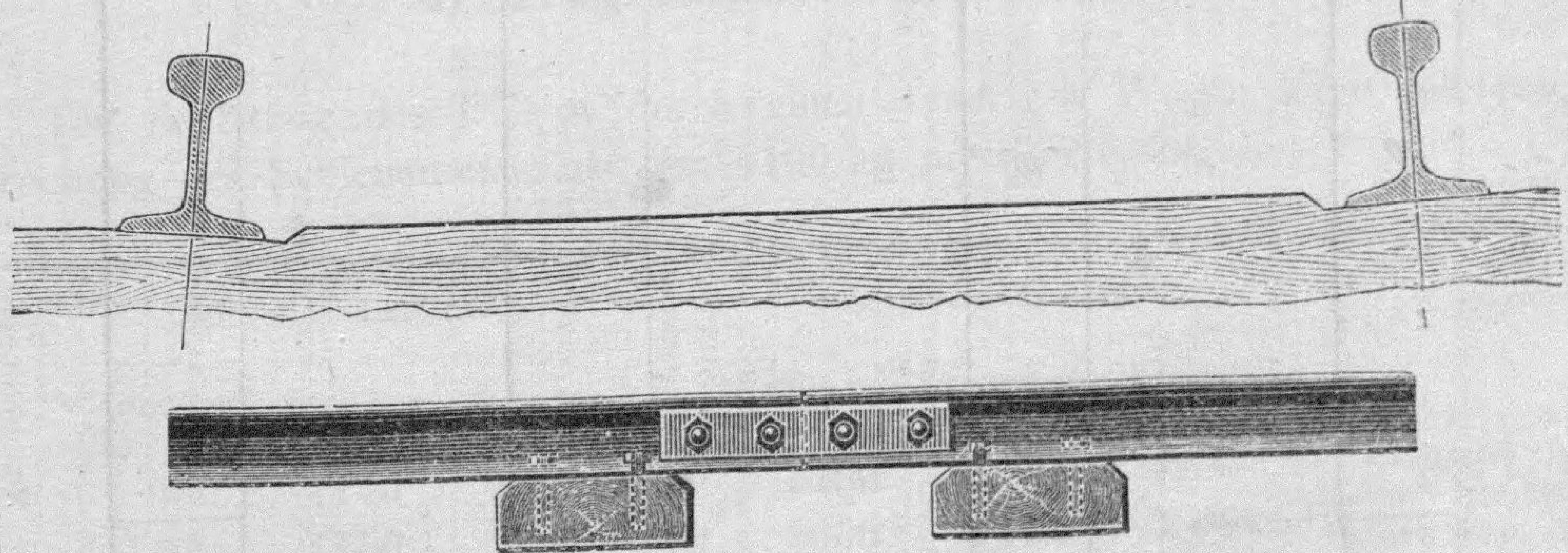


Fig. **33**.



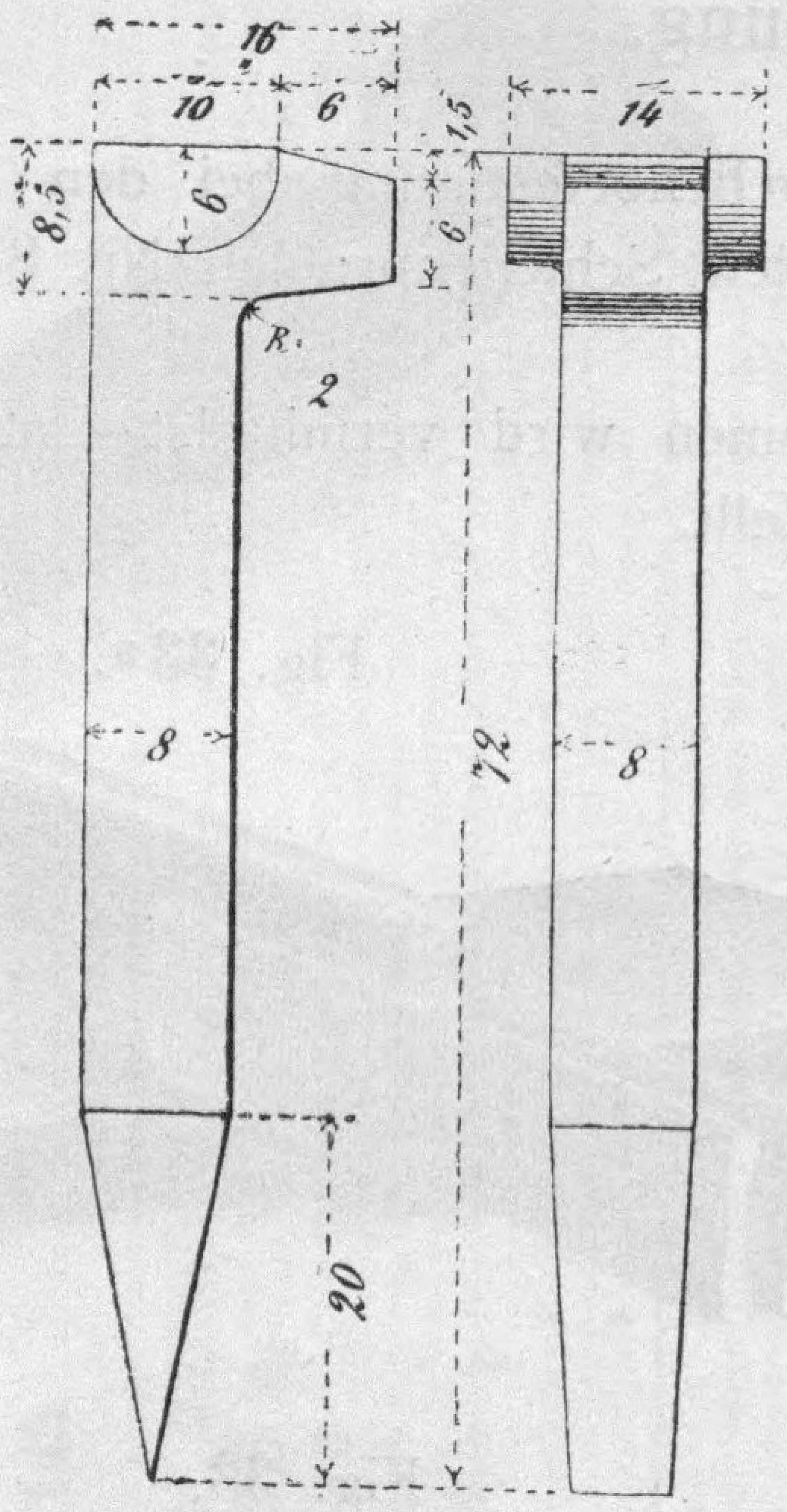
In holzreichen Gegenden werden, der Billigkeit wegen, hölzerne Schwellen verwendet. Die Letzteren werden an den Stellen, wo die Schienen aufliegen, in etwas

Fig. **34**.



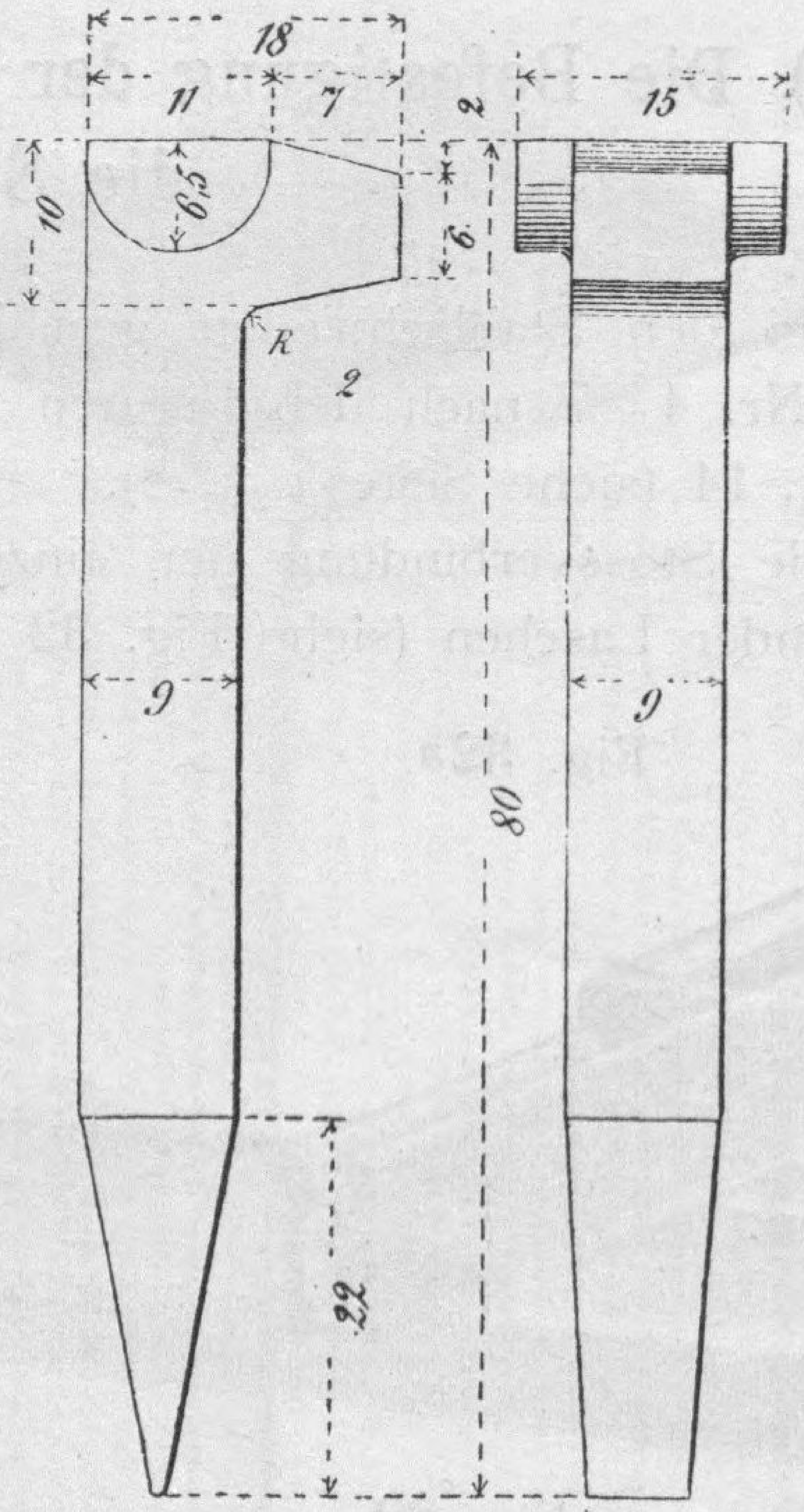
geneigter Lage, ca. 2 %, behauen, sie werden gedechselt. Durch diese geneigte Lage (siehe Fig. 34) wird der Druck bei den seitlichen Stössen gleichmässig von dem Schienenfuss auf die Schwelle übertragen. Die Befestigung der Schienen auf den hölzernen Schwellen geschieht entweder vermittelst der Hakennägel nach Fig. 148, 149, 165 u. 166 auf folgender Seite, oder wenn, namentlich bei Curven und Weichenstrassen, eine grössere

Fig. 148.



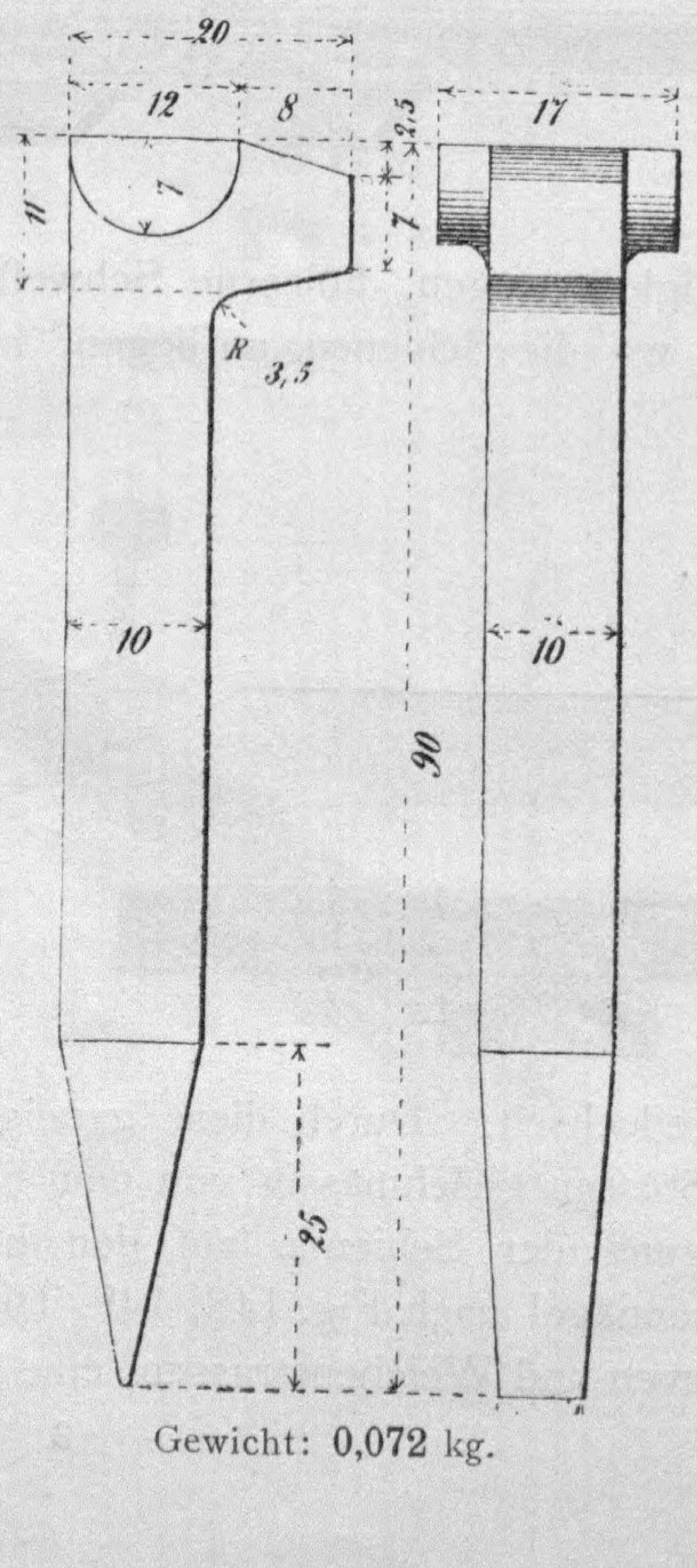

Gewicht: 0,038 kg.

Fig. 149.



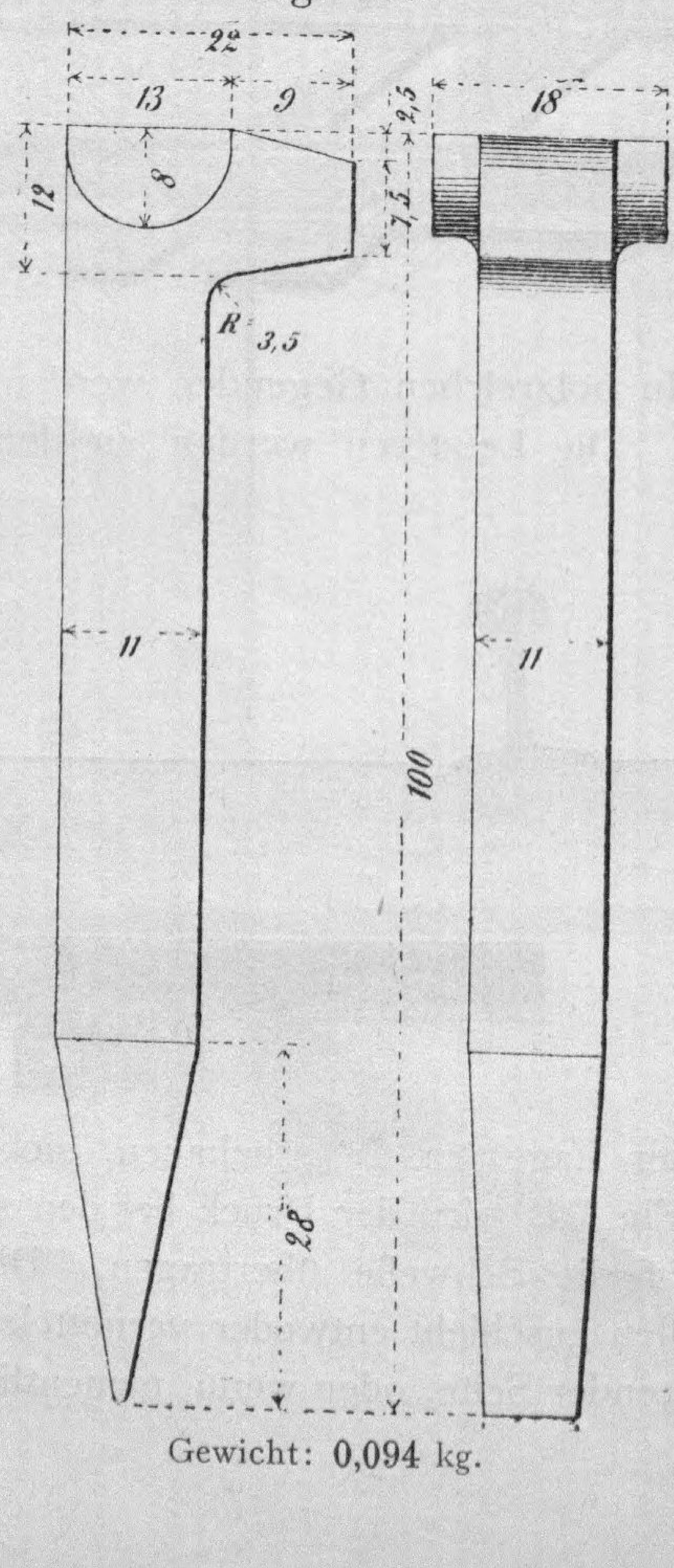

Gewicht: 0,051 kg.

Fig. 165.




Gewicht: 0,072 kg.

Fig. 166.




Gewicht: 0,094 kg.

Fig. 218.

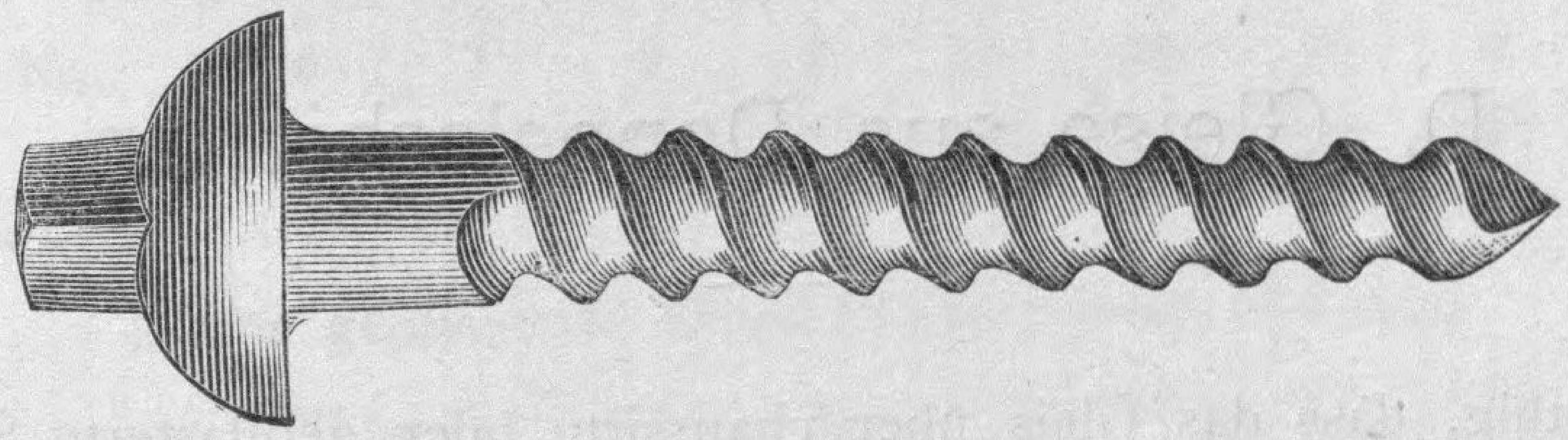
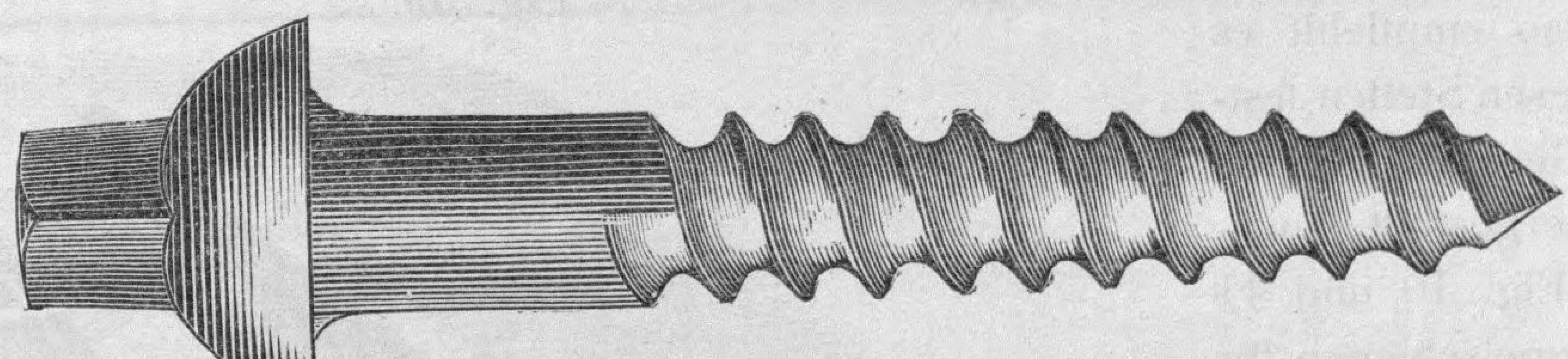


Fig. 219.



| Schienenprofile . . . . | 4 u. 5 | 6 u. 7 | 8 u. 9b | 9 u. 10 | 11 u. 12 | 13 u. 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| für die Schienennägel . | 72×8 | 80×9 | 90×10 | 95×10 | 100×11 | 110×11 |
| Position . . . . . . | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 |
| Gewicht pro 100 St. in kg | 3,8 | 5,1 | 7,2 | 7,6 | 9,4 | 10,35 |
| für die Schienenschraube | 65×10 | 70×10 | 78×10 | 85×11 | 90×11 | 95×12 |
| Position . . . . . . | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 |
| Gewicht pro 100 St. in kg | 5,0 | 5,3 | 5,7 | 8,1 | 8,4 | 9,8 |

Sicherheit gewünscht wird, vermittelst der Tirefonds (Holzschrauben) nach Fig. 218 u. 219. Es werden, wenn nicht anders bestimmt wird, 6 Stück Hakennägel oder Tirefonds pr. m Gleis geliefert.

## d) Tragfähigkeit des Gleises.

Die Belastung des Gleises durch einen 4rädrigen Wagen kann bei einer Beanspruchung des Schienenmaterials von 1100 kg pr. qcm betragen:

| Schienenprofil | Schwellen-Entfernung | | | Schienenprofil | Schwellen-Entfernung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1200 mm | 1000 mm | 800 mm | | 1200 mm | 1000 mm | 800 mm | |
| 4 | 950 | 1140 | 1425 | 9b | 3180 | 3820 | 4750 | Bei sehr guter Gleislage und bei Handbetrieb kann die Beanspruchung des Schienenmaterials auch bis auf 1500 kg pr. qcm erhöht werden. |
| 5 | 1450 | 1750 | 2200 | 10 | 3650 | 4400 | 5500 | |
| 6 | 1800 | 2200 | 2750 | 11 | 4100 | 4950 | 6200 | |
| 7 | 2200 | 2650 | 3300 | 12 | 4580 | 5500 | 6900 | |
| 8 | 2700 | 3250 | 4000 | 13 | 5400 | 6500 | 8100 | |
| 9 | 3500 | 4200 | 5200 | 14 | 5800 | 6950 | 8700 | |

# D. Gleise aus Doppelschienen.

Ist es nöthig, dass das Gleis über chaussirte oder gepflasterte Strassen geführt wird, auf denen Fuhrwerk verkehrt, so empfiehlt es sich, an diesen Stellen festliegendes Gleis, aus Doppelschienen hergestellt, anzuwenden. Fig. 40 und 41 zeigen Doppelschienen für chaussirte Strassen und Fig. 39, 42 und 43 für gepflasterte Strassen. In beiden Fällen sind die Doppelschienen durch gusseiserne Zwischenstücke und Bolzen mit einander verbunden. Bei der ersten Construction sind die Schienen vermittelst Klemmplättchen und Schrauben direkt auf den Schwellen befestigt, während bei der zweiten Construction zwischen den Schienen und Schwellen gusseiserne Stühle sich befinden, um die Schwellen hinreichend tief unter die Strassenoberkante zu bringen, damit ein genügender Raum für die Pflastersteine erzielt wird.

Die Gewichte und Preise dieser Gleise aus Doppelschienen richten sich nach der Spurweite, dem Schienenprofile und der Länge der einzelnen Joche.

Nachstehende Tabelle enthält die Gewichte pro 1 m Gleislänge bei einer Jochlänge von 6 m.

Fig. 39.

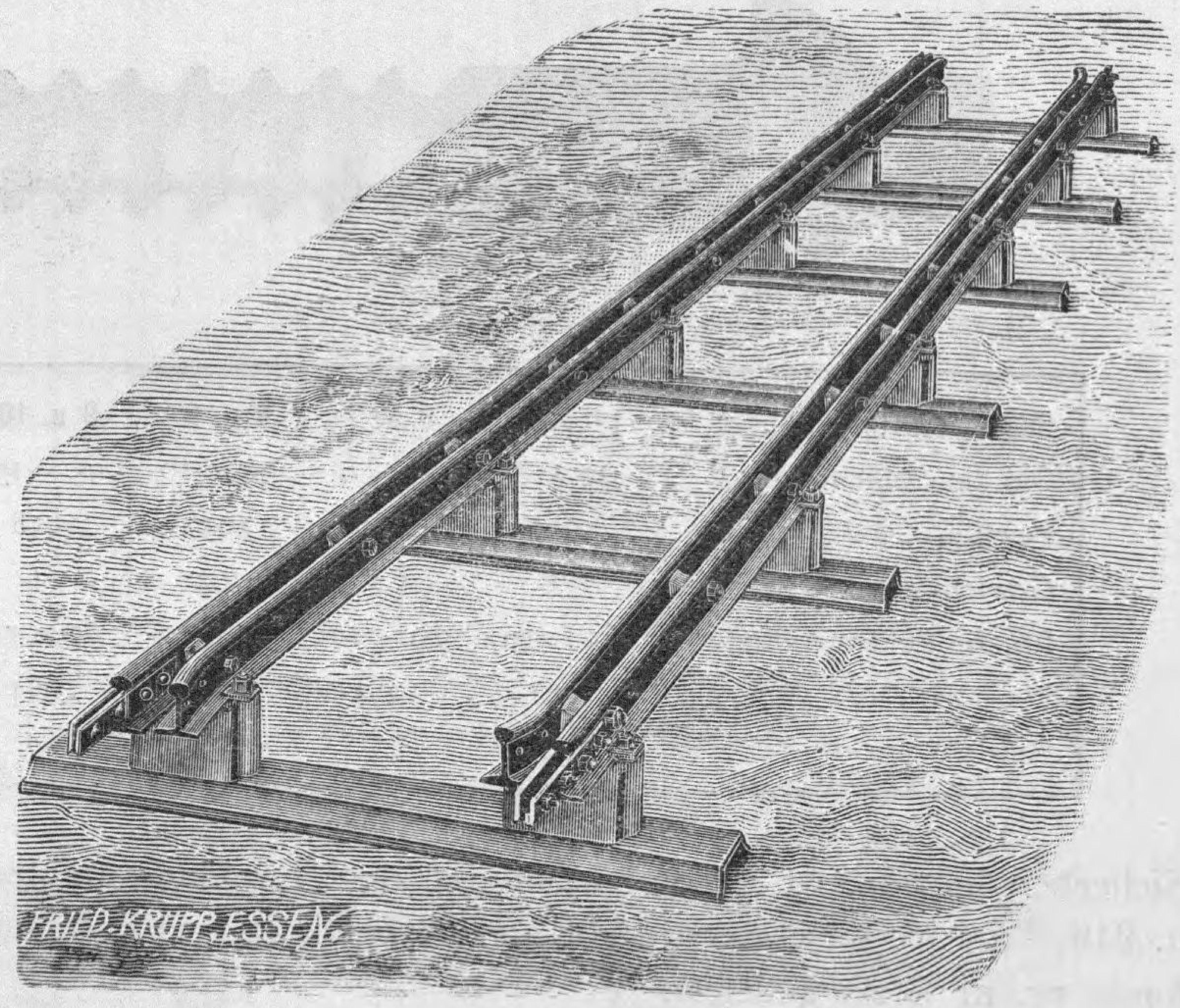



Fig. 40.

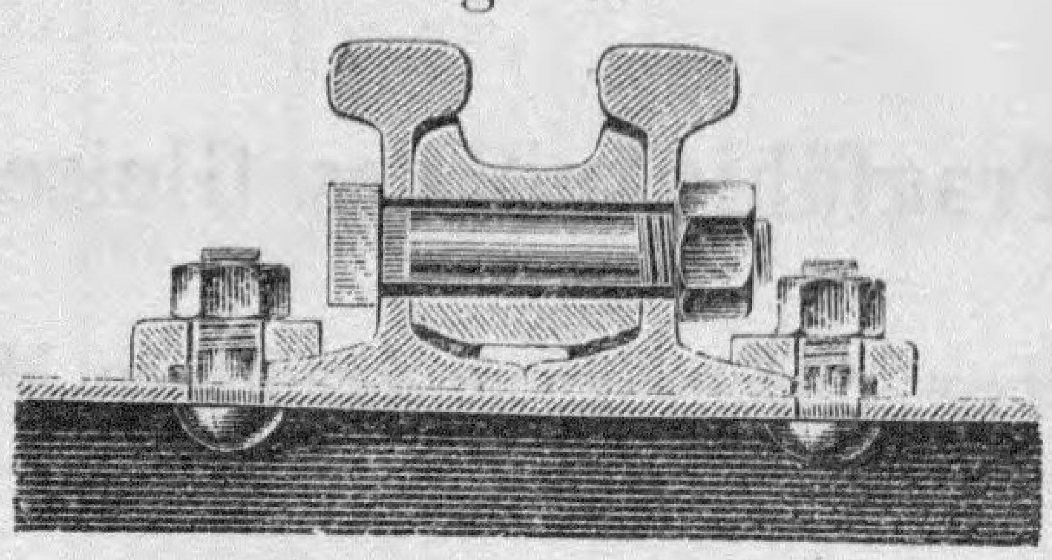


Fig. 41.

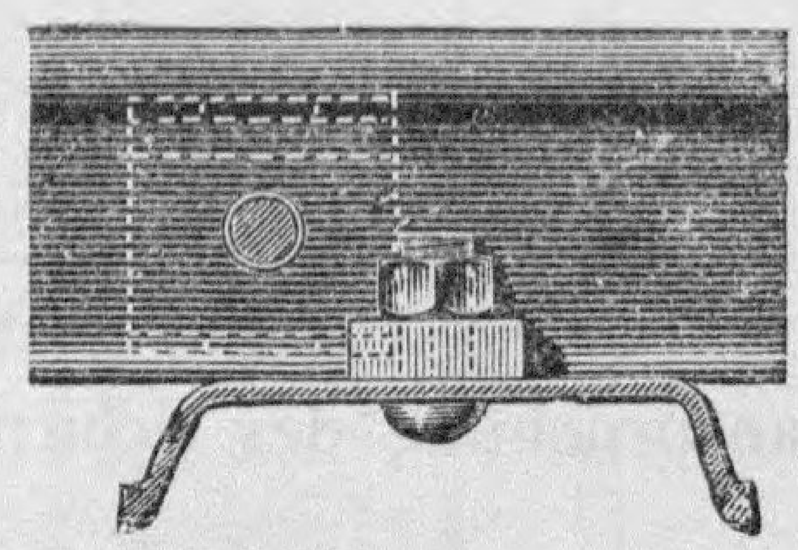


Fig. 42.

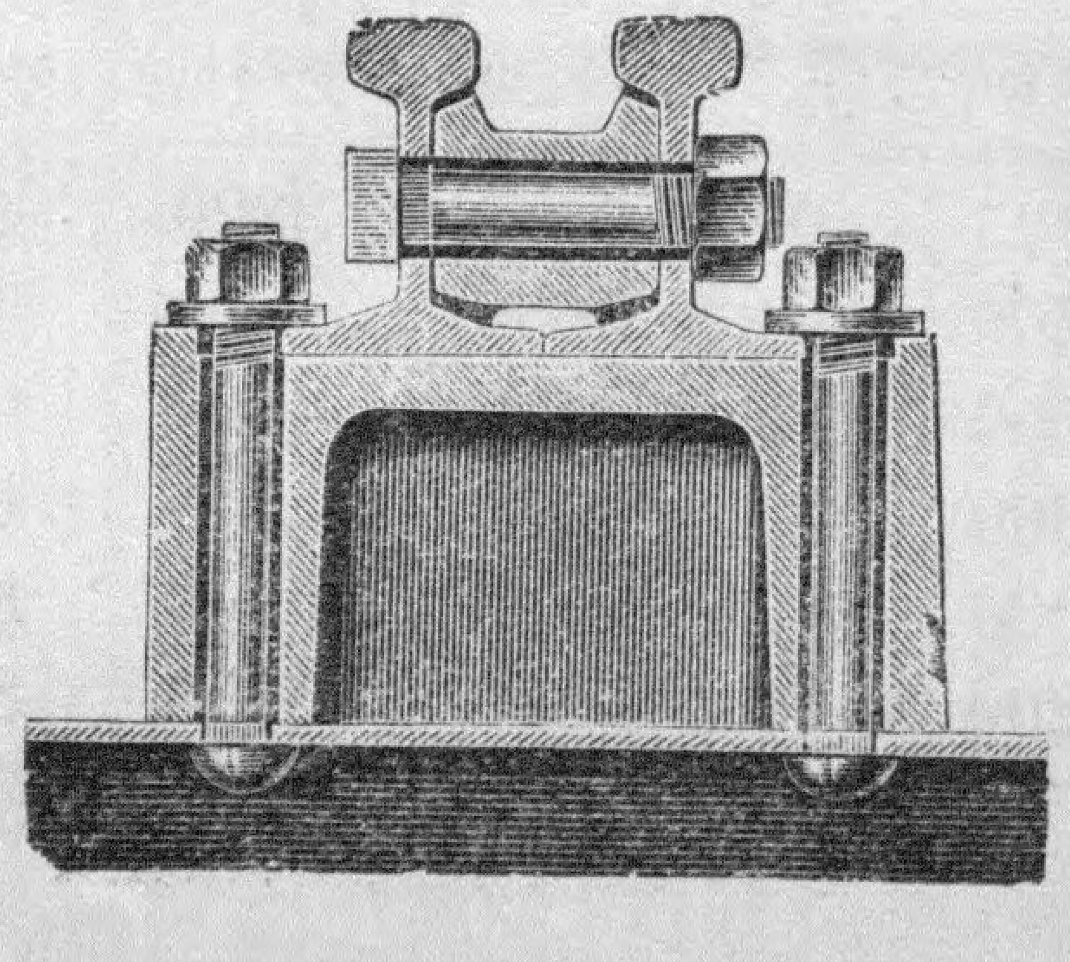
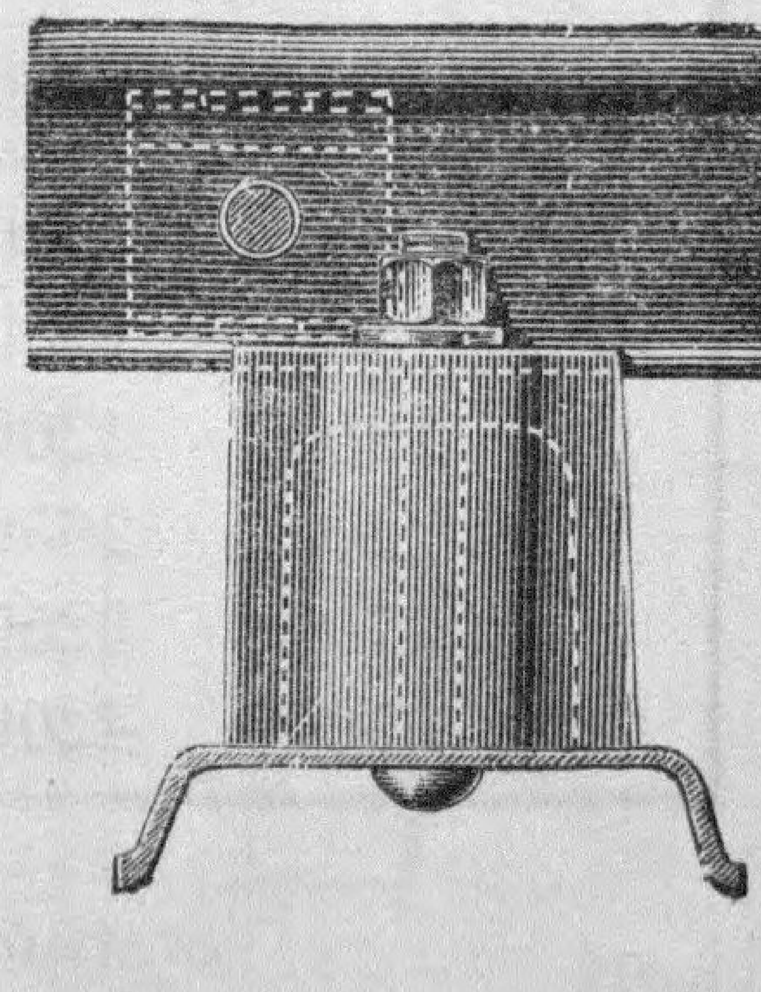


Fig. 43.



| 1. für chaussirte Landstrassen (Spurweite 600 mm) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schienenprofil Nr. . . | **6** | **7** | **8** | **9** | **9 b** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| Position . . . . . | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 |
| Gewicht pr. m Gleis . | 38,33 | 42,72 | 47,04 | 53,83 | 55,11 | 58,96 | 63,46 | 68,10 | 73,60 | 77,80 |
| 2. für gepflasterte Strassen (Spurweite 600 mm) | | | | | | | | | | |
| Position . . . . . | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 |
| Gewicht pr. m Gleis . | 48,27 | 53,83 | 58,84 | 65,61 | 66,83 | 72,05 | 77,30 | 82,62 | 87,91 | 93,15 |

# E. Weichen.

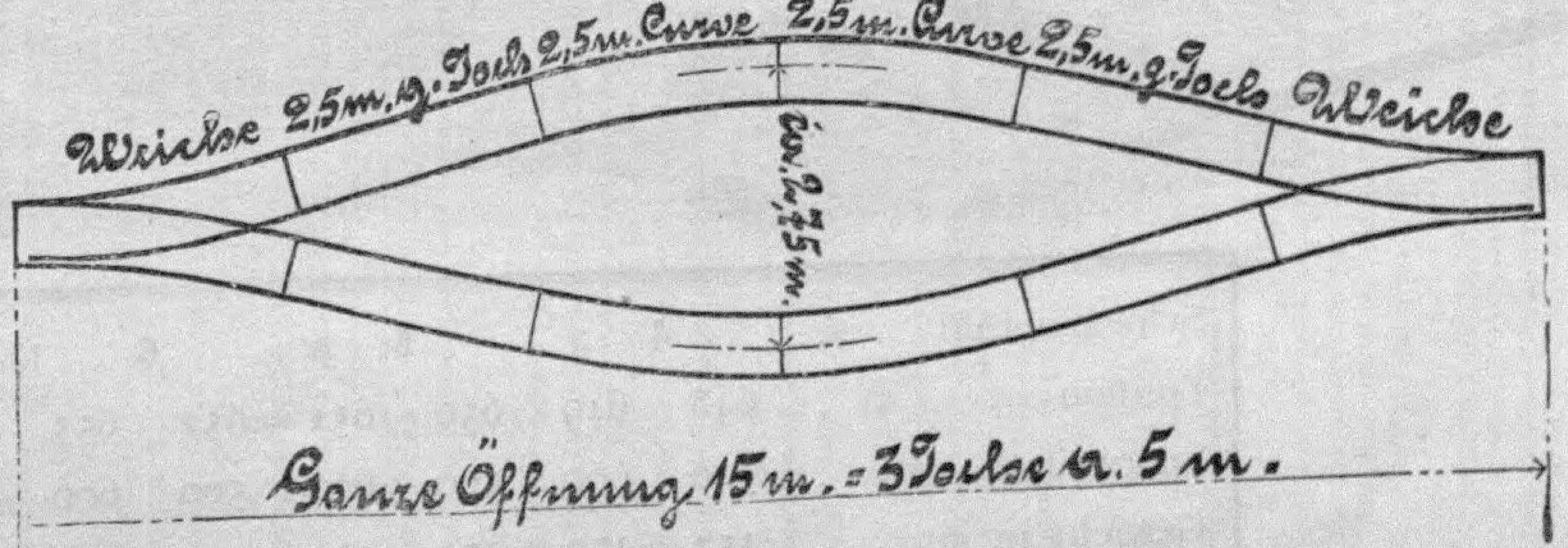
Bei grösserem Betriebe ist die Anlage von Weichen erforderlich. Dieselben können entweder nur als Abzweigungen dienen oder sie erfüllen den Zweck, namentlich in der Mitte der Bahn, eine Ausweichung zweier sich kreuzenden Züge zu ermöglichen. Wir unterscheiden die Weichen zunächst in **Zungen-** und in **Schleppweichen.** Bei den Zungenweichen findet keine Unterbrechung der beiden äusseren Fahr- oder Backenschienen statt; dieselben können dieserhalb auch nicht mit doppelflanschigen Rädern befahren werden. Bei den Schleppweichen bildet das Schleppjoch einen besonderen Theil der Weiche für sich; durch eine seitliche Verschiebung des einen Endes dieses Schleppjoches wird die Verbindung entweder mit dem einen oder dem anderen Ende des Gleisstranges hergestellt.

Wir unterscheiden ferner: Rechts-, Links-, symmetrische und Dreiwege-Weichen, je nachdem dieselben nach rechts, nach links oder nach beiden Seiten von der Einfahrt aus abbiegen.

## a) Weichen für die leichtbewegliche Bahn.

Damit die Weichen an jeder Stelle des Gleises leicht eingelegt und wieder fortgenommen werden können, ist die normale Baulänge der Rechts- und Linksweichen, und zwar sowohl der Zungen- als auch der Schleppweichen, gleich der normalen Jochlänge zu 5 m gewählt. Die Baulänge der symmetrischen Weichen ist derartig angeordnet, dass an Stelle von mindestens 3 geraden Jochen von 5 m Länge eine complete Ausweichung (siehe Fig. 220) verlegt werden kann. Der Neigungswinkel des abzweigenden Gleises entspricht bei sämmtlichen Weichen genau demjenigen eines abzweigenden Curvenjoches von $2^1/_2$ m Länge mit dem normalen Radius von 9,55 m.

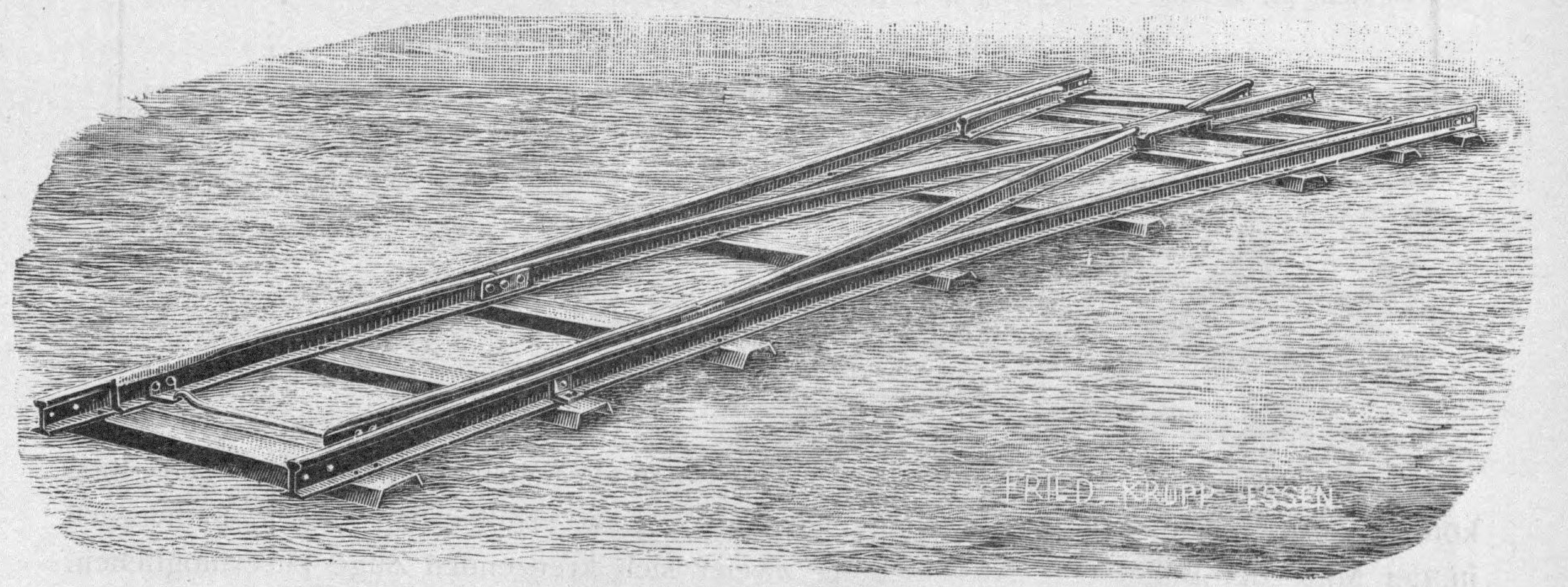
Fig. 220.



## Zungenweiche,

nach rechts oder links hin abbiegend, nur für einflanschige Räder verwendbar.
Baulänge 5 m. Curvenradius 9,55 m.

Fig. 44b.

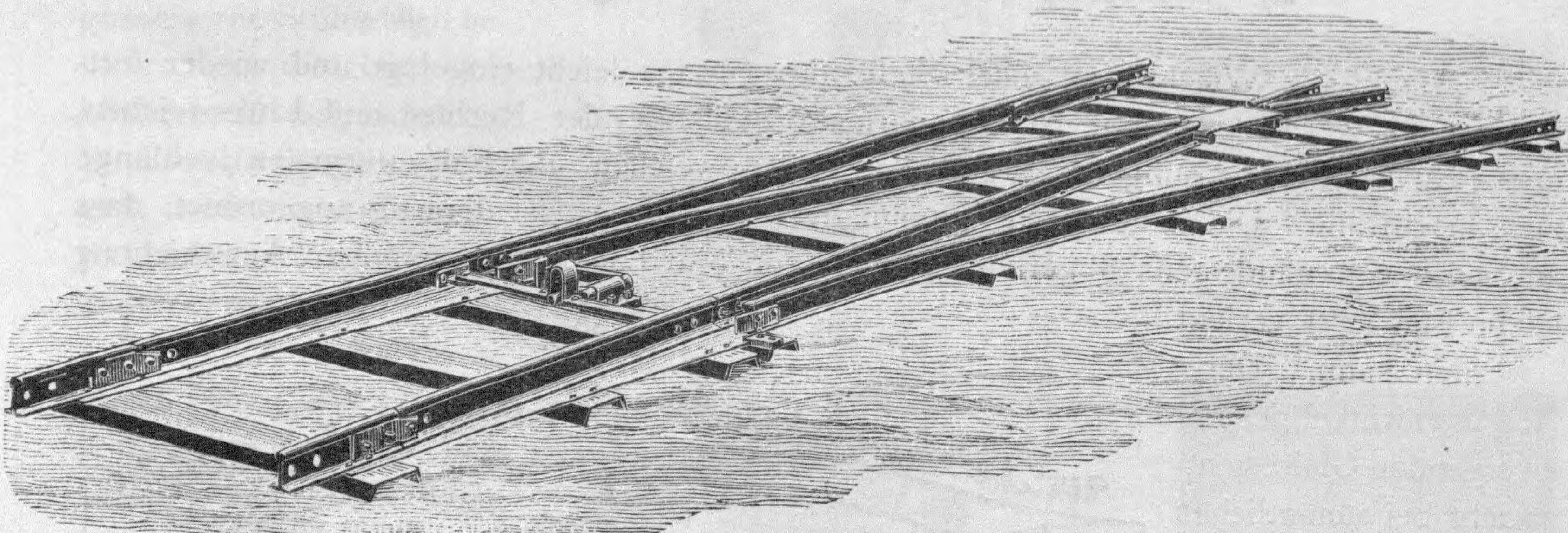



| Schienenprofil . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 133 | 142 | 153 | 163 | 176 | 185 | 196 | 207 |

## Schleppweiche,

nach rechts oder links hin abbiegend, für ein- und doppelflanschige Räder verwendbar.
Baulänge 5 m. Curvenradius 9,55 m.

Fig. 49a.

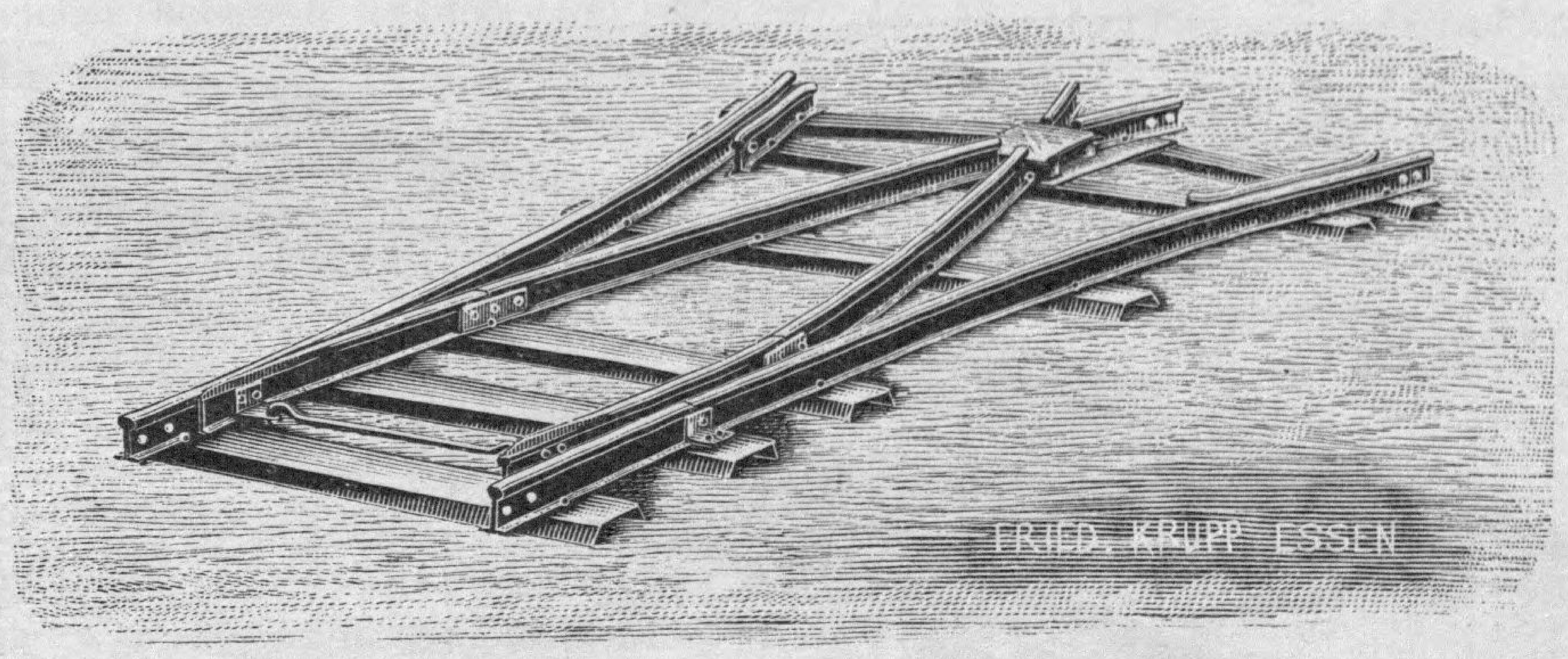


| Schienenprofil . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 153 | 159 | 172 | 179 | 191 | 198 | 210 | 217 |

## Symmetrische Zungenweiche.

Curvenradius 9,55 m. Baulänge { 500 mm Spurweite = 2720 mm.
600 » » = 2740 »

Fig. 45a.

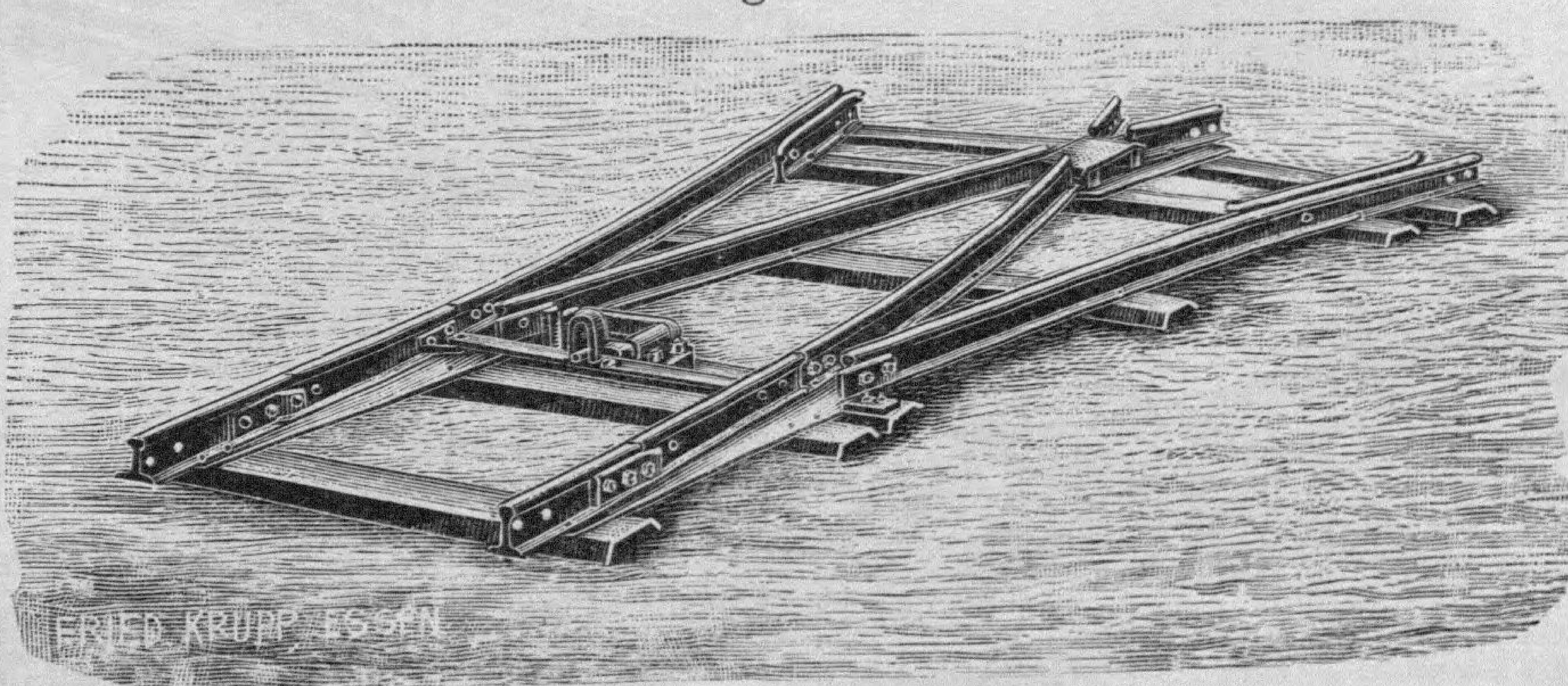



| Schienenprofil . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 85 | 97 | 97 | 110 | 110 | 122 | 122 | 135 |

## Symmetrische Schleppweiche.

Curvenradius 9,55 m. Baulänge { 500 mm Spurweite = 2720 mm.
600 » » = 2740 »

Fig. 50a.




| Schienenprofil . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 105 | 109 | 115 | 120 | 126 | 131 | 136 | 142 |

## Schleppweichen

mit einfacher und billigerer Umstellvorrichtung.

Fig. 285.

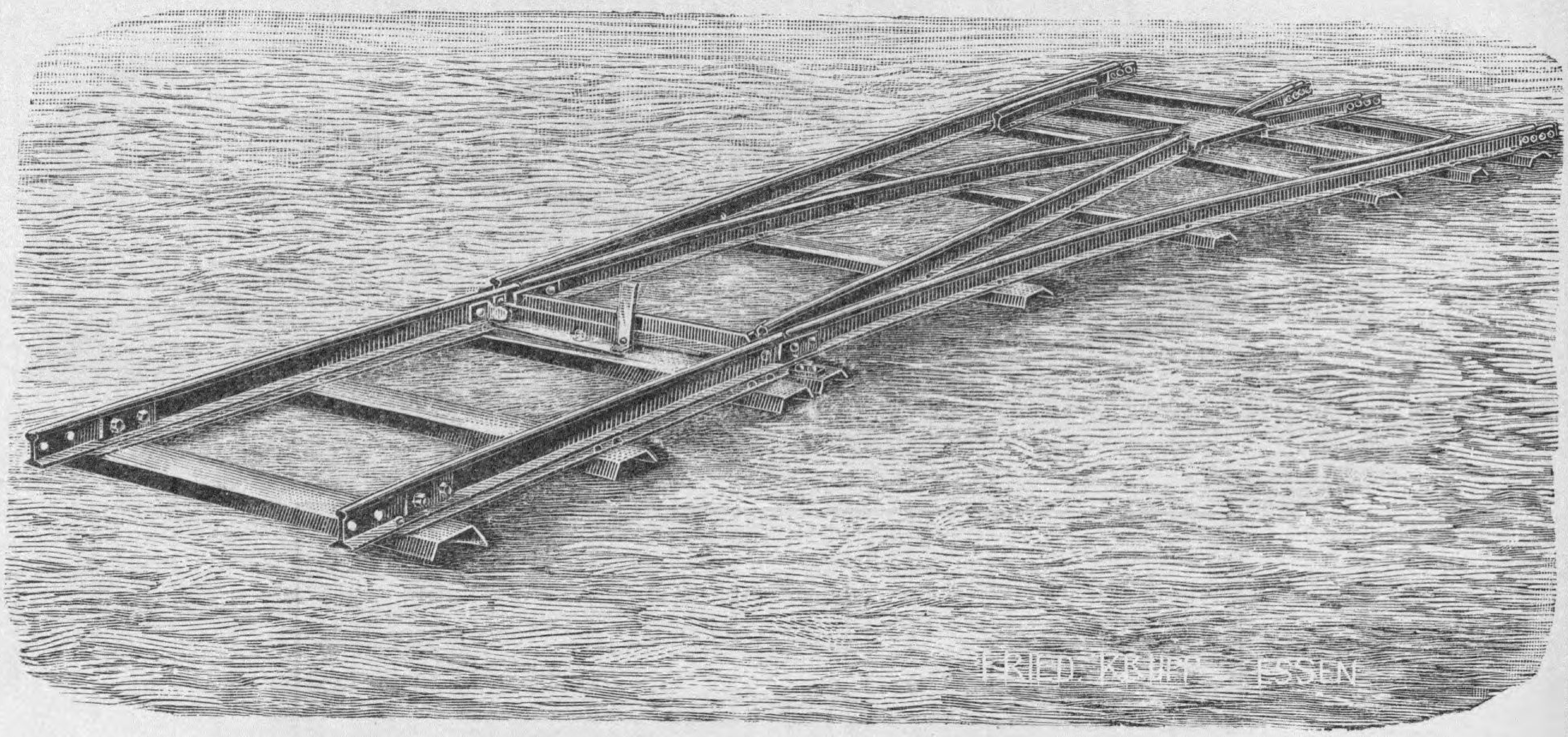
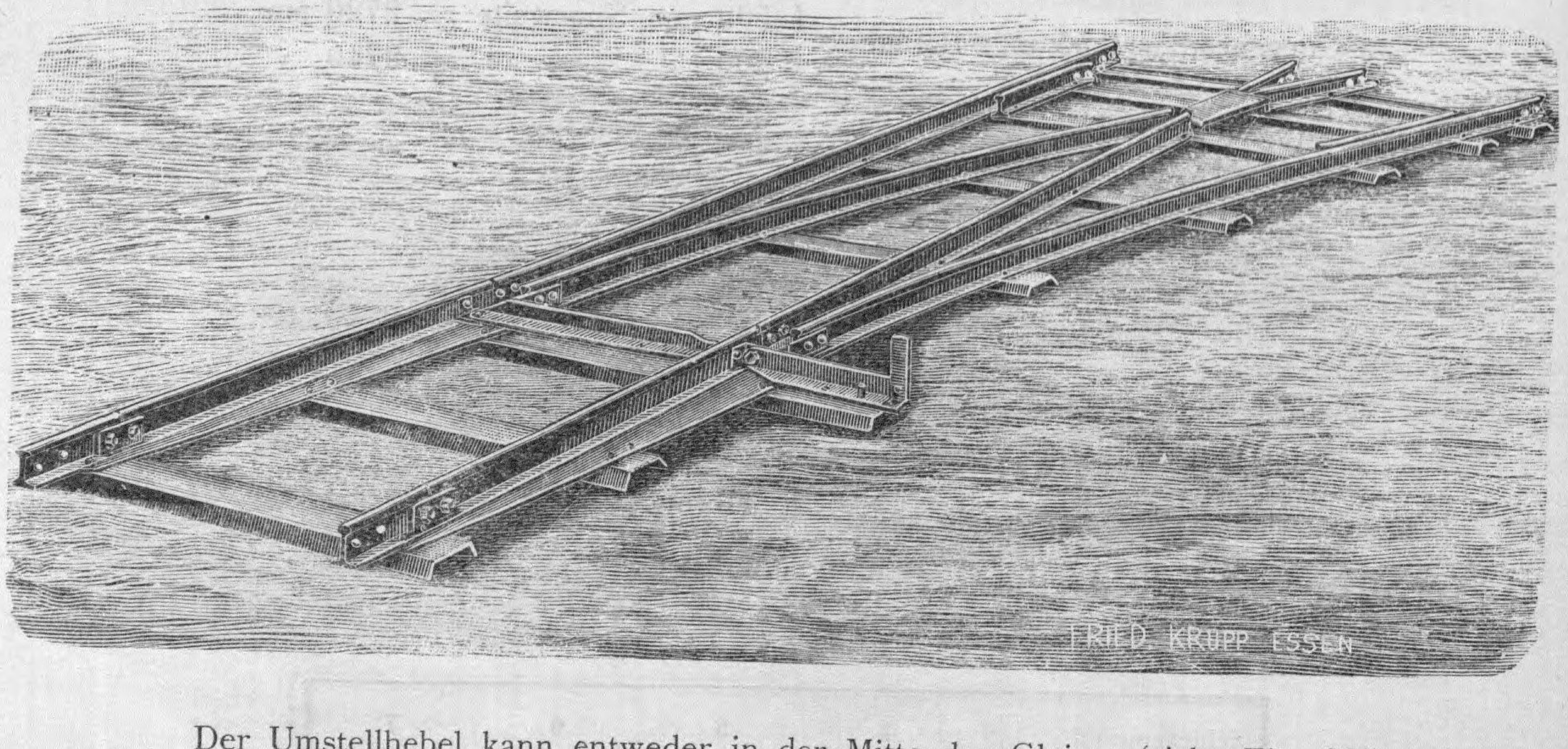



Fig. 286.




Der Umstellhebel kann entweder in der Mitte des Gleises (siehe Fig. 285) oder ausserhalb des Gleises (siehe Fig. 286) sich befinden. Diese Umstellvorrichtung ist einfacher und daher billiger herzustellen als diejenige bei den Weichen nach Fig. 49 a, Seite 38, und 50 a, Seite 39.

## Selbstthätige Weiche,

anwendbar für einflanschige und doppelflanschige Räder.

Bei der Einfahrt in die Weiche ist die Zunge so zu stellen, dass das betreffende Gleis, welches befahren werden soll, offen ist; bei der Ausfahrt stellt sich die Weiche selbstthätig richtig.

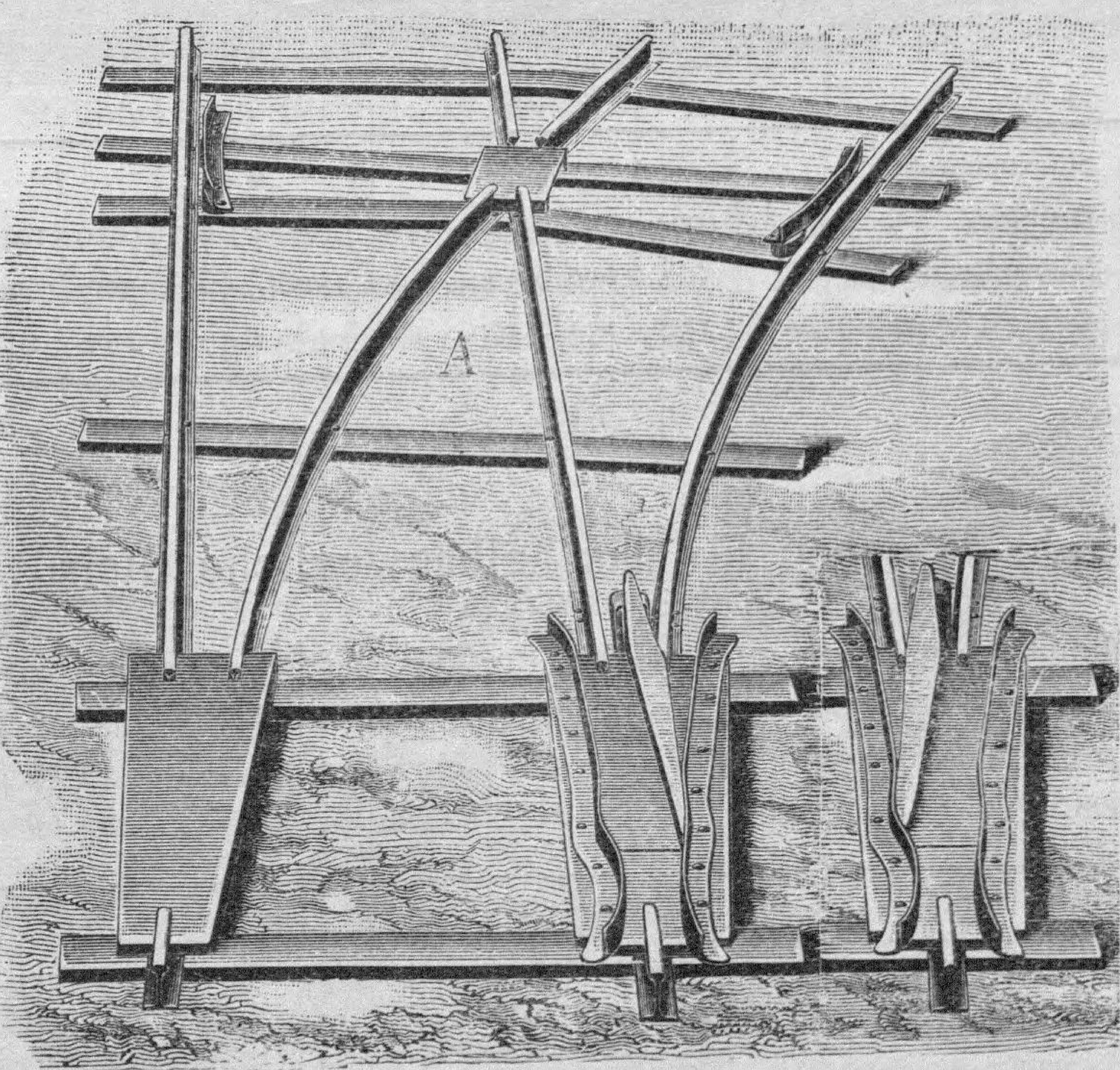
In nachstehender Fig. 47 A ist die Weiche für das gerade Gleis offen.

Bei diesen Weichen darf die ganze Breite der Wagenräder nicht über 75 mm und der Radstand nicht über 750 mm betragen. Hat der Besteller dieser Weichen bereits Wagen, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, so muss dieses bei der Bestellung mit angegeben werden, damit die Construction der Weiche hiernach geändert werden kann.

Die Baulänge beträgt 4 m, der Curvenradius 9,55 m, von der äusseren Curvenschiene gemessen.

Die Auflaufplatten sind in Fig. 47 aus Eisenblech hergestellt; dieselben können für Profil 6 und 7 nach Wunsch auch in Stahlfaçonguss angefertigt werden.

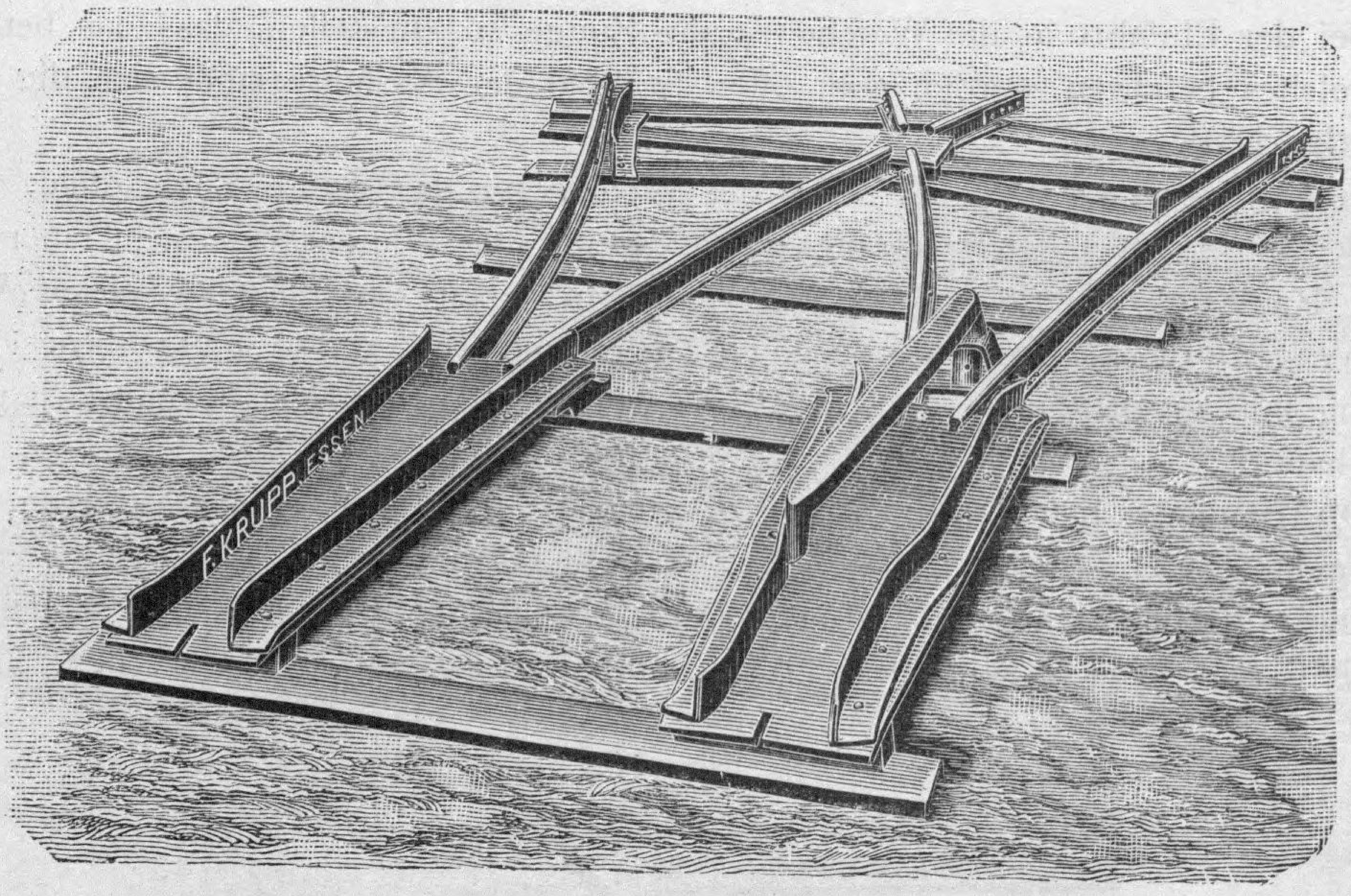
Fig. 47.




| | | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . . . | | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 |
| Schienenprofil . . . . No. | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| Spurweite in mm . . . . . | | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . ca. | eiserne Auflaufplatten | 174 | 177 | 185 | 188 | 197 | 200 | 209 | 212 |
| | Stahlguss-Auflaufplatten . . . . | | | | | 182 | 185 | 194 | 197 |

In Fig. 47a ist eine **selbstthätige symmetrische Weiche** dargestellt. Die Baulänge derselben beträgt 3 m und der Curvenradius 10 m.

Fig. 47a.




| Schienenprofil . . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 171 | 174 | 179 | 182 | 187 | 190 | 195 | 198 |

## b) Weichen für das halbbewegliche Gleis.

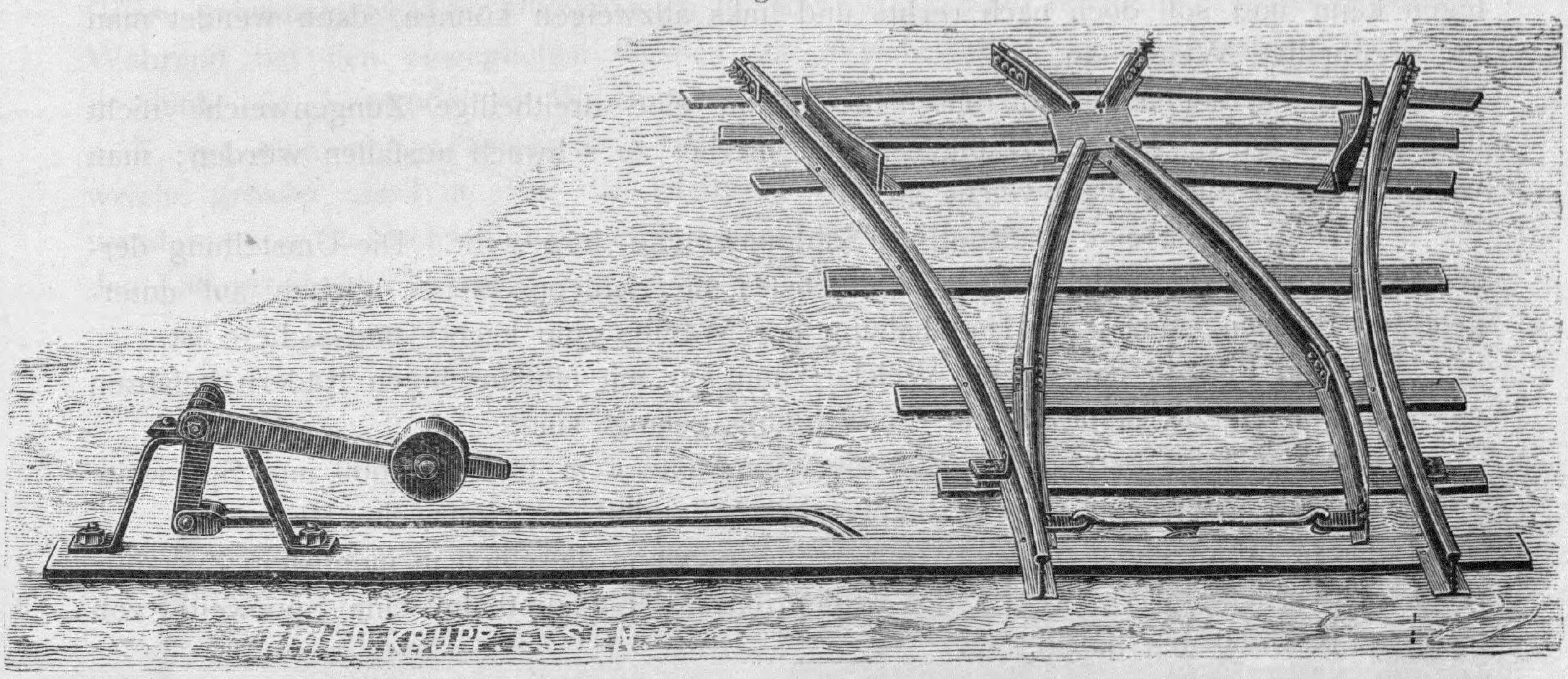
Die sämmtlichen Weichen, welche für das leichtbewegliche Gleis verwendet werden, können auch bei dem halbbeweglichen Gleise in Anwendung kommen. Bei den Schienenprofilen Nr. 8 und 9 werden die Schwellen nach Fig. ~~134~~ 143 gebraucht.

Für diese Weichen beträgt:

| nach Fig. . . . | 44b | | 45a | | 47 | | 47a | | 49a | | 50a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 |
| Schienenprofil . . | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| Spurweite in mm . | 500 | | 500 | | 500 | | 500 | | 500 | | 500 | |
| Gewicht in kg . . | 236 | 259 | 151 | 166 | 234 | 245 | 218 | 226 | 251 | 273 | 166 | 182 |
| Position . . . . | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 |
| Spurweite in mm . | 600 | | 600 | | 600 | | 600 | | 600 | | 600 | |
| Gewicht in kg . . | 248 | 271 | 165 | 180 | 239 | 250 | 222 | 230 | 260 | 281 | 170 | 186 |

Da, wo der Transport der Roh- oder der Fertigproducte ein Befahren der Weiche nur nach einer Richtung hin erfordert, können die Weichen nach Fig. 44b und 45a mit einem Stellböckchen nach Fig. 46, welches die Weiche für eine bestimmte Fahrtrichtung selbstthätig einstellt, versehen werden.

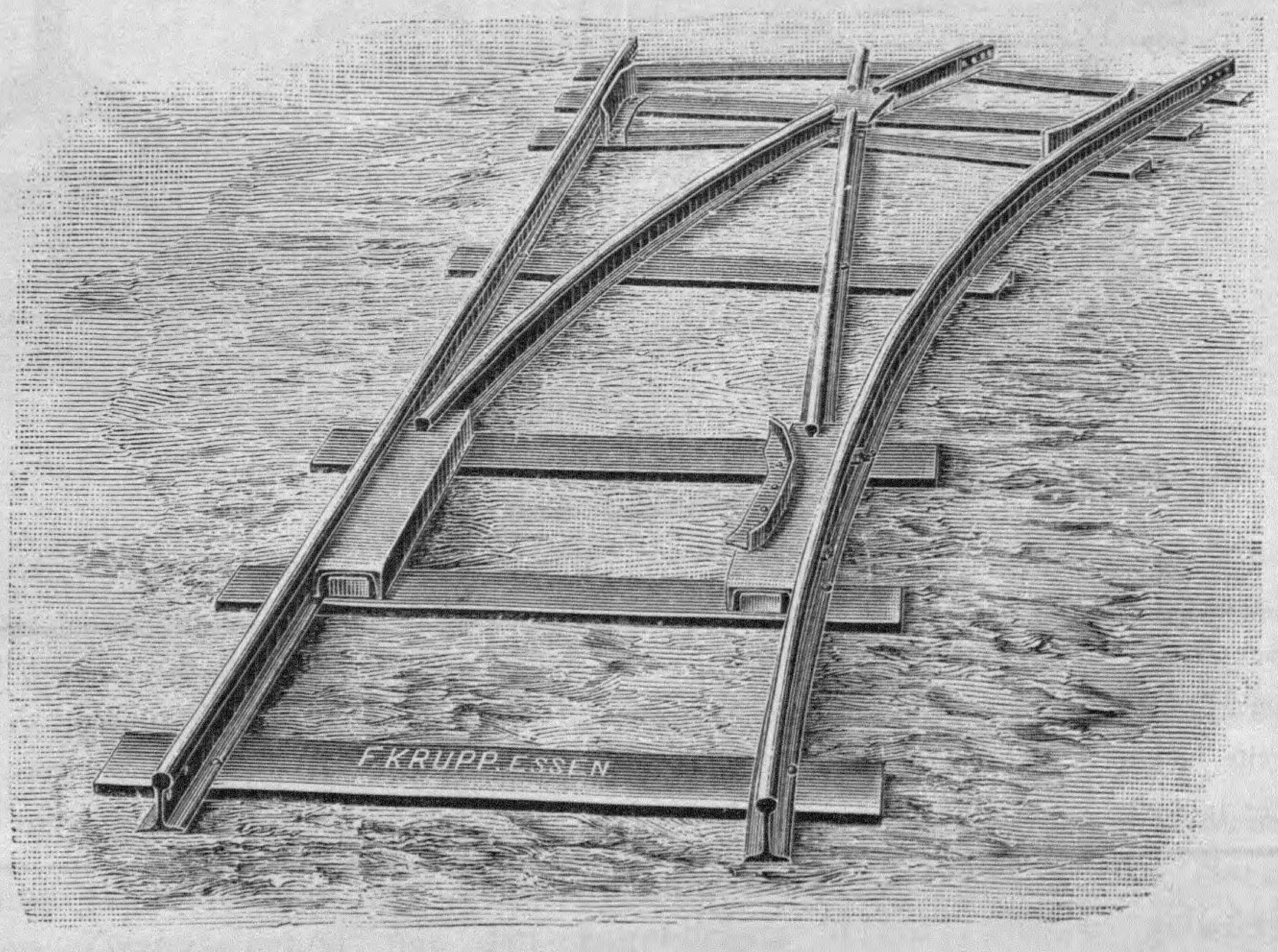
Fig. 46.




Für das Stellböckchen beträgt: Position Nr. 1036. Gewicht: 40 kg.

Wenn die in Fig. 44b und 45a abgebildeten Weichen mit Wagen von geringer Tragfähigkeit bis 1000 kg befahren und die Wagen durch Menschenhand befördert werden sollen, so kann, unter Weglassung der Zungen, die Weiche nach Fig. 44a verwendet

Fig. 44a.



werden. Bei der Einfahrt in die Weiche ist der Wagen mit der Hand nach derjenigen Seite an die Schiene zu drücken, nach welcher die Abzweigung erfolgen soll. Der Curvenradius, die Baulänge und das Gewicht sind dieselben wie bei den Weichen nach Fig. 44b und 45a.

Ist man mit dem Platze beschränkt, sodass man nicht 2 Weichen hintereinander legen kann und soll doch nach rechts und links abzweigen können, dann wendet man die dreitheilige Weiche an.

Bei den kleinen Feldbahnschienen kann eine dreitheilige Zungenweiche nicht hergestellt werden, weil die Zungenspitzen hierbei zu schwach ausfallen würden; man wendet deshalb die Schleppweiche an.

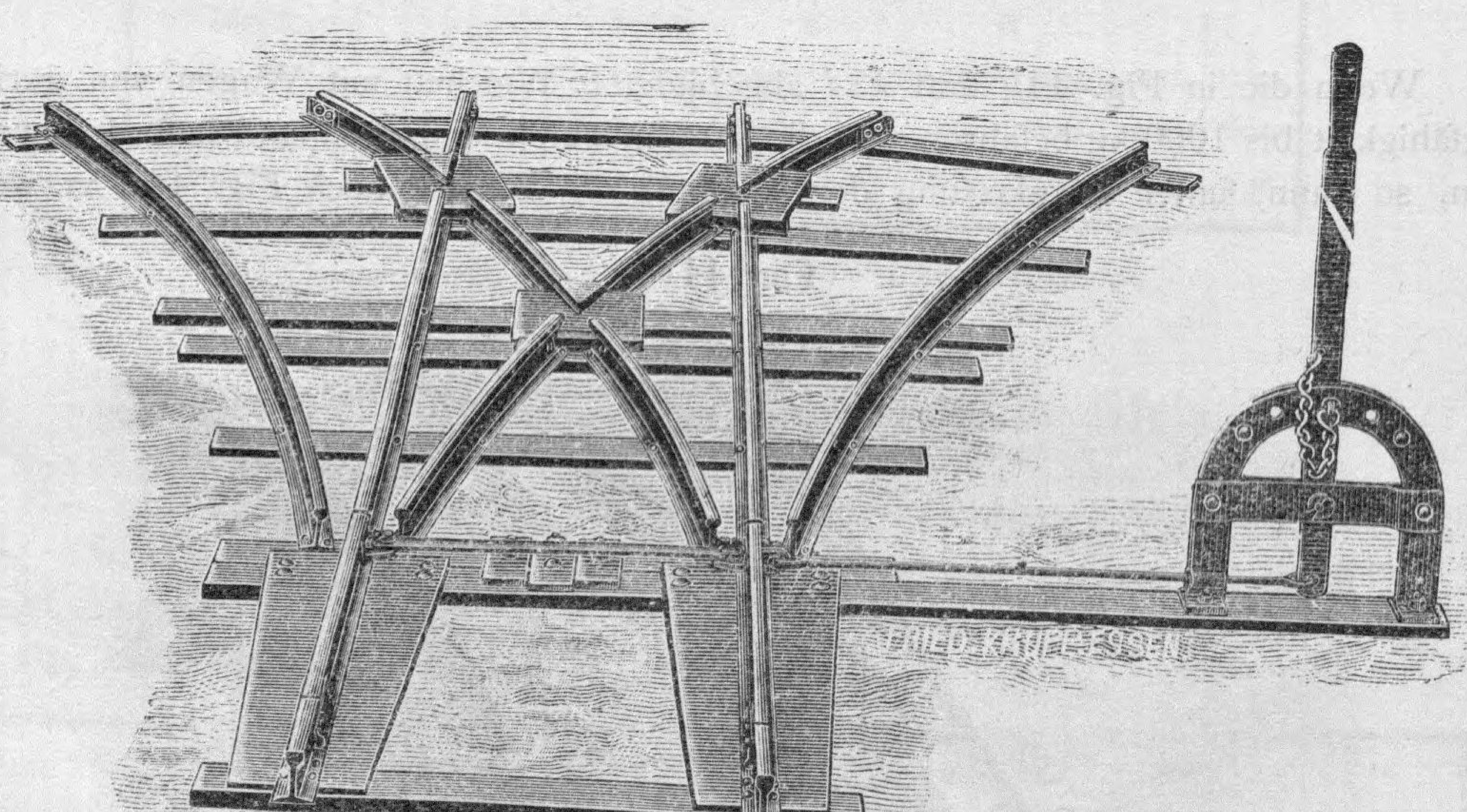
In Fig. 48 ist eine **dreitheilige Schleppweiche** dargestellt. Die Umstellung derselben geschieht vermittelst eines Stellhebels; die Schleppschienen gleiten auf untergelegten Blechen, sodass die Handhabung der Weiche eine leichte und sichere ist.

Die in Fig. 48 dargestellte Weiche kann nur mit einflanschigen Rädern befahren werden, weil Herzstückspitzen zur Verwendung gelangt sind.

Die Baulänge beträgt bei 500 mm Spurweite 4 m und bei 600 mm Spurweite 4,52 m. Der Radius der Curven beträgt bei 500—600 mm Spurweite 10 m.

Diese dreitheiligen Schleppweichen dürfen, wenn dieselben in montirtem Zustande versandt werden sollen, wegen des Ladeprofiles der Hauptbahn eine Spurweite von im max. nur 650 mm haben.

Fig. 48.

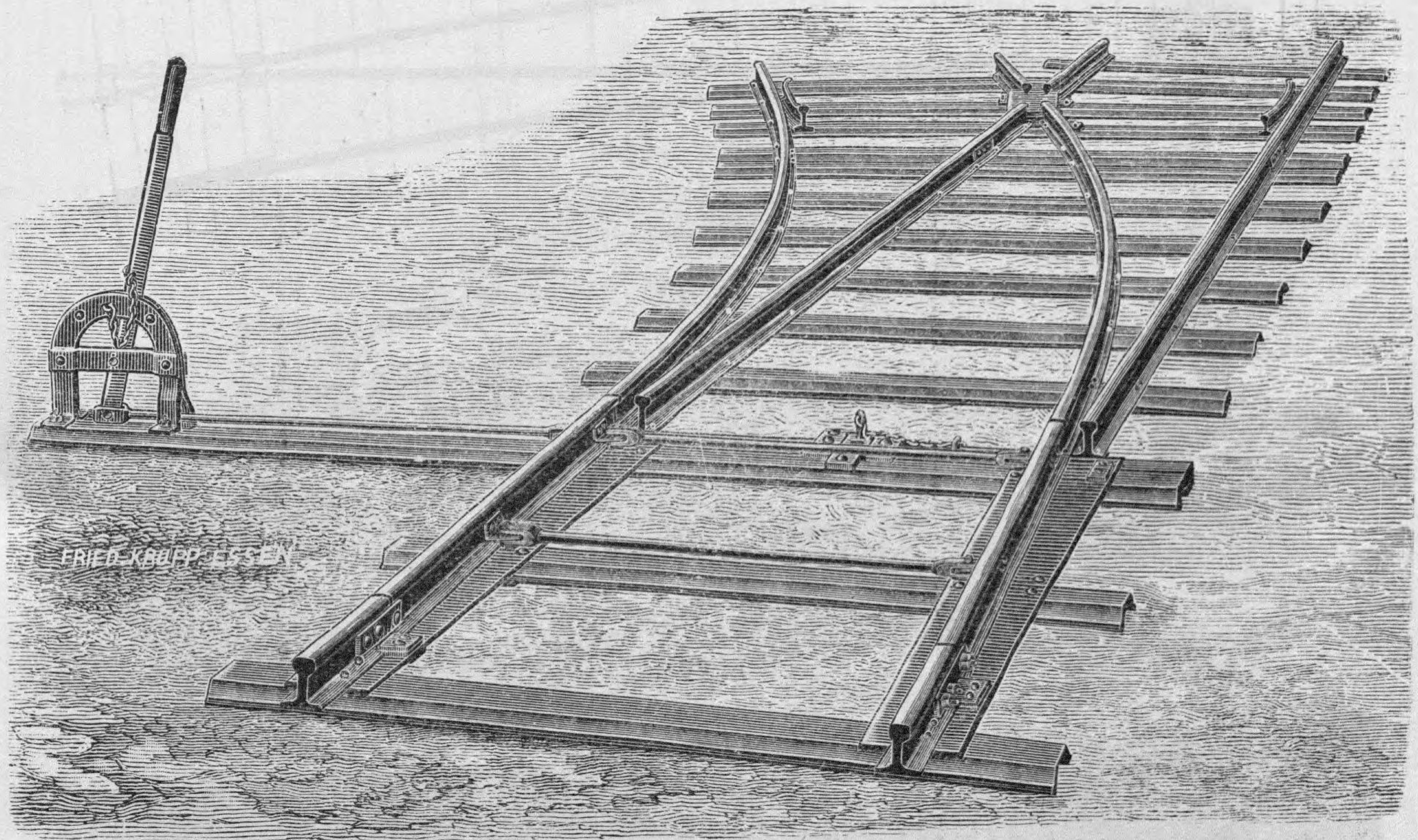



| Schienenprofil . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 215 | 245 | 235 | 265 | 255 | 285 | 275 | 305 | 320 | 355 | 340 | 375 |

## c) Weichen für festliegende Bahnen.

Die sämmtlichen Weichen, welche für die leicht- und für die halbbeweglichen Gleise gebraucht werden, können auch für die festliegenden Bahnen Verwendung finden. Während bei den beweglichen Gleisen die Weichen stets montirt versandt werden, geschieht der Versandt der Weichen für die festliegenden Bahnen entweder montirt, z. B. bei kleinen Spurweiten und Stahlschwellen, oder nicht montirt bei Spurweiten, welche grösser als 1 m sind. In letzterem Falle können die Weichen selbst bei Verwendung von Stahlschwellen nicht mehr montirt versandt werden, weil dieselben für das Ladeprofil der Hauptbahn zu gross ausfallen.

Fig. 51.




In den Fig. 51 und 51a sind Schleppweichen und in Fig. 201 ist eine Zungenweiche für grössere Schienenprofile und auch für grössere Spurweiten dargestellt. Die Baulänge und Gewichte dieser Weichen sind von Fall zu Fall, je nach der Spurweite, dem Curvenradius und dem Gewichte der zur Verwendung kommenden Schienen und Schwellen zu bestimmen.

In den Fig. 202 u. 203 sind Weichen dargestellt, die auf Holzschwellen montirt werden und für welche in der Regel nur die Zungenvorrichtung, das Herzstück und die beiden Zwangschienen mit den zugehörigen Armaturstücken geliefert werden.

Wünscht der Besteller auch die zwischen dem Herzstück und der Zungenvorrichtung liegenden Schienen zu erhalten, so muss dieses bei der Bestellung besonders angegeben sein.

Bezüglich der Signalvorrichtung gilt das auf Seite 47 für die Weichen nach Fig. 202 u. 203 Gesagte auch für die Weiche nach Fig. 201.

Fig. 51a.

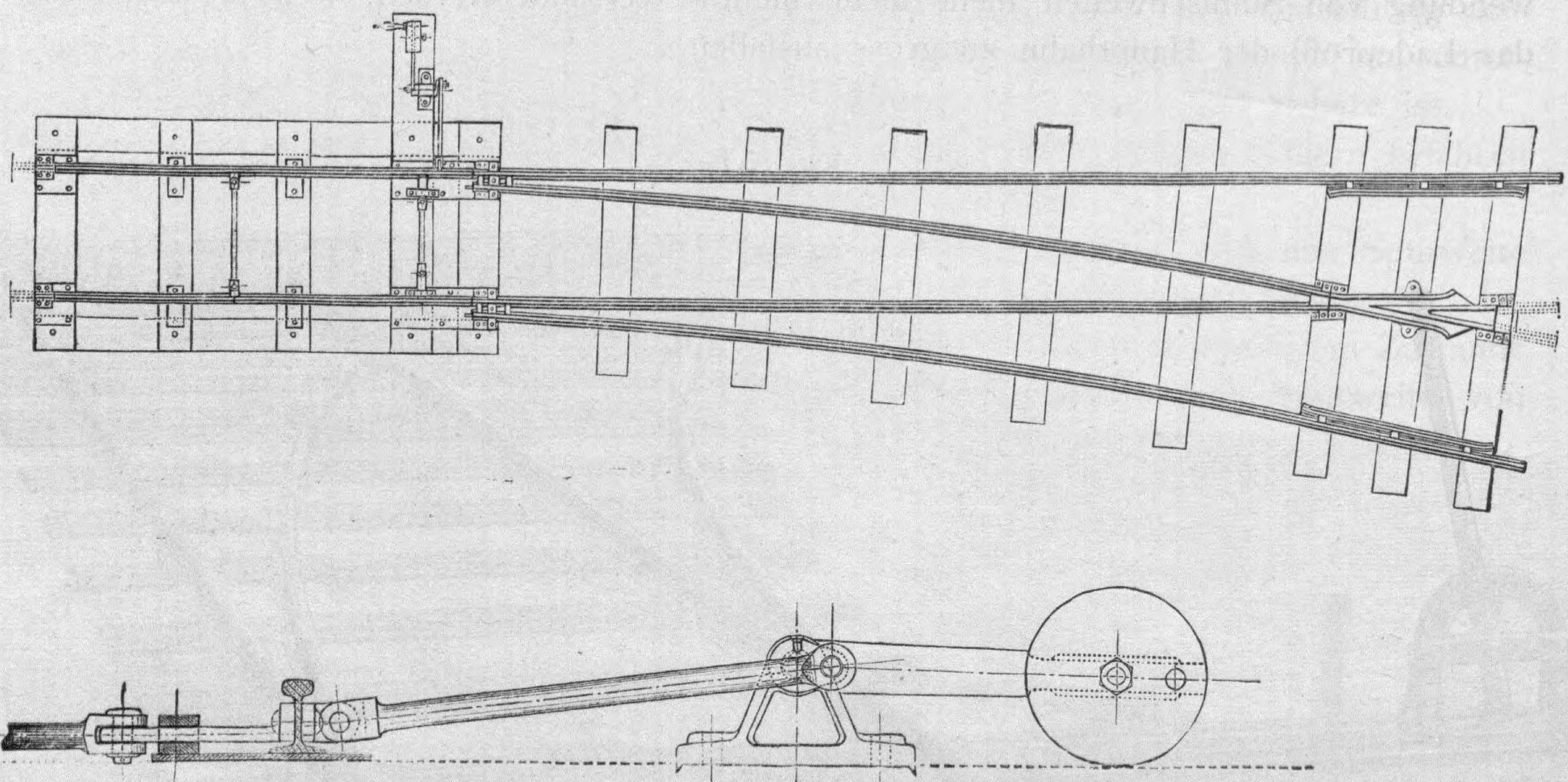


Fig. 201.

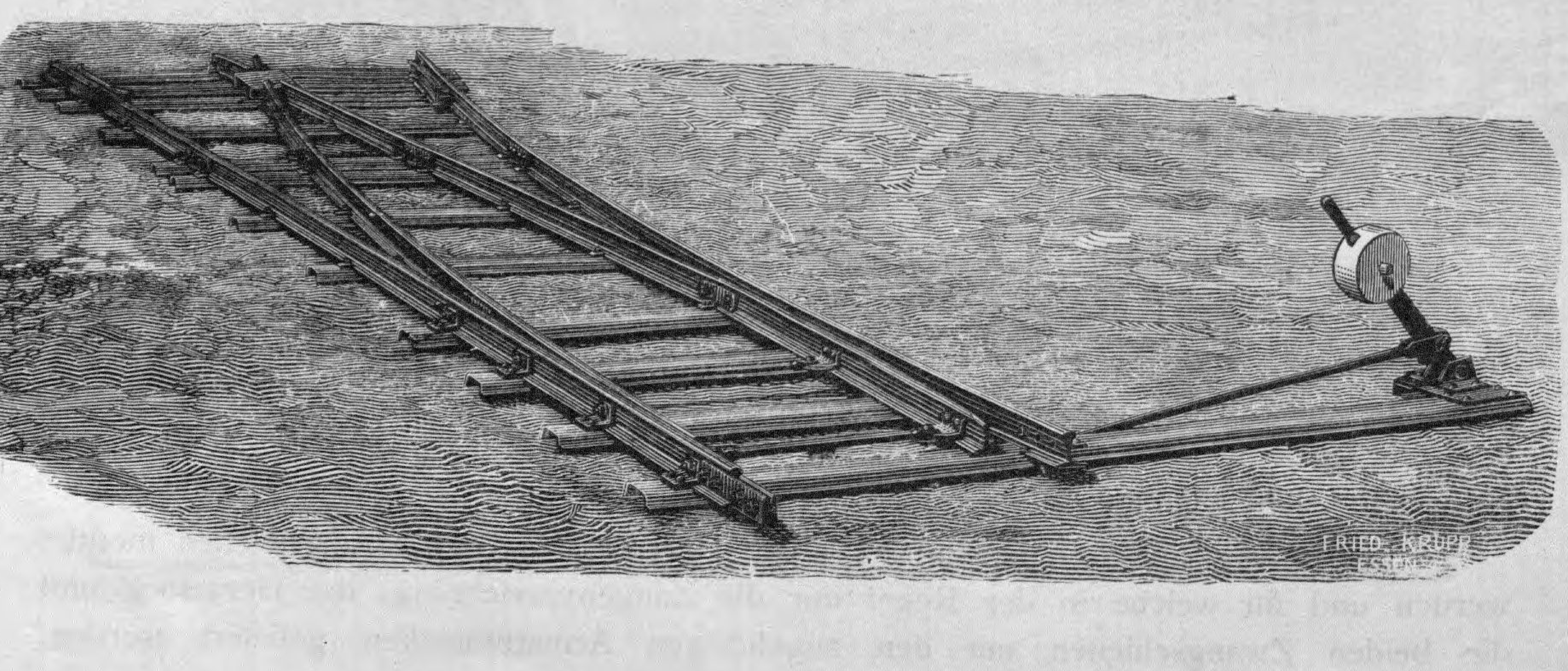


Fig. **202**.

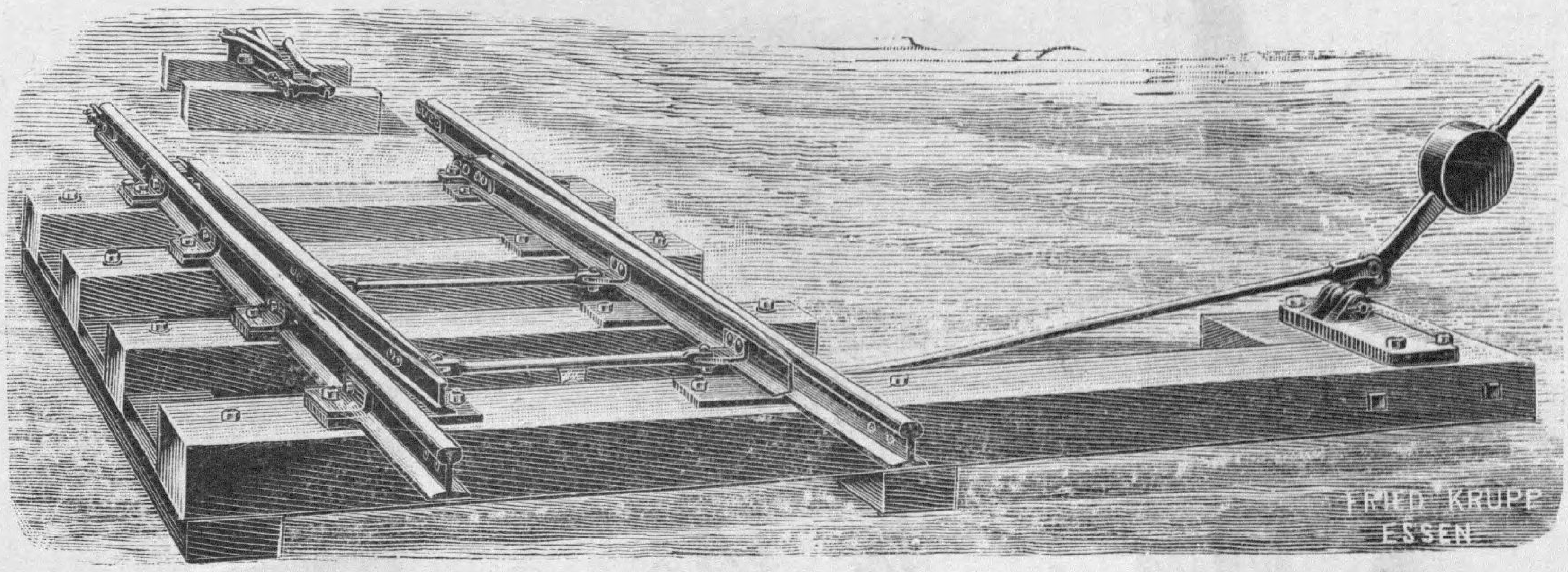
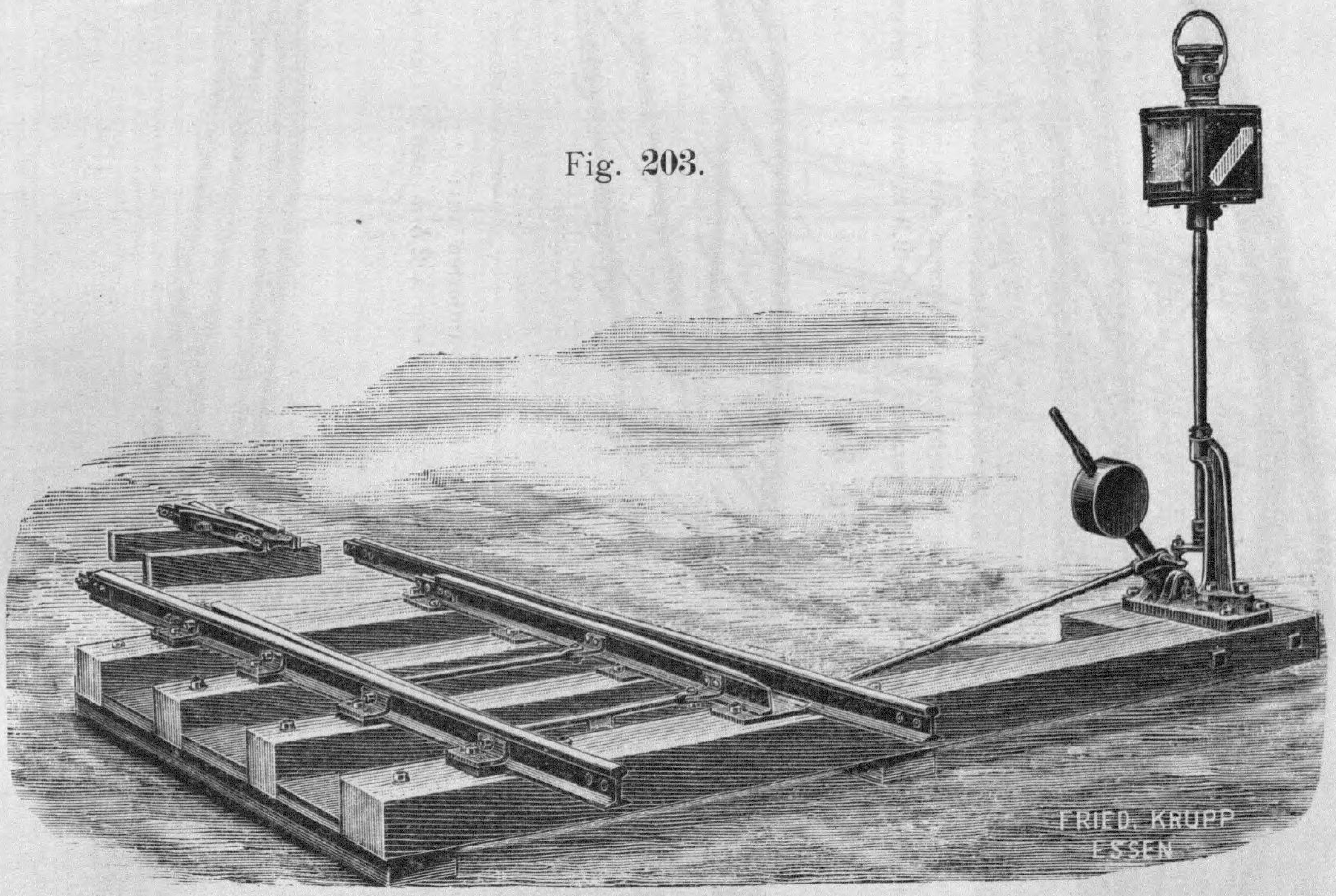



Fig. **203**.




| Schienenprofil . . . . | 9 | | $9^b$ | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge der Zungen in m | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 | 1,8 | 2,4 |
| | Für die Weiche mit Umstellvorrichtung nach Fig. 202 | | | | | | | | | | | | | |
| Position . . . . . . | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 |
| Gewicht in kg . . . | 315 | 344 | 318 | 348 | 333 | 365 | 354 | 390 | 375 | 414 | 396 | 437 | 420 | 465 |

Soll die Weiche mit Umstellvorrichtung nach Fig. 202 eine Signalvorrichtung erhalten, so beträgt für diese extra:

a) Nach Fig. 203 mit Signallaterne: Position 971. Gewicht ca. 42 kg.

b) » » 203, aber statt der Laterne nur eine Signalscheibe: Position 970. Gewicht ca. 33 kg.

## d) Ausweichungen.

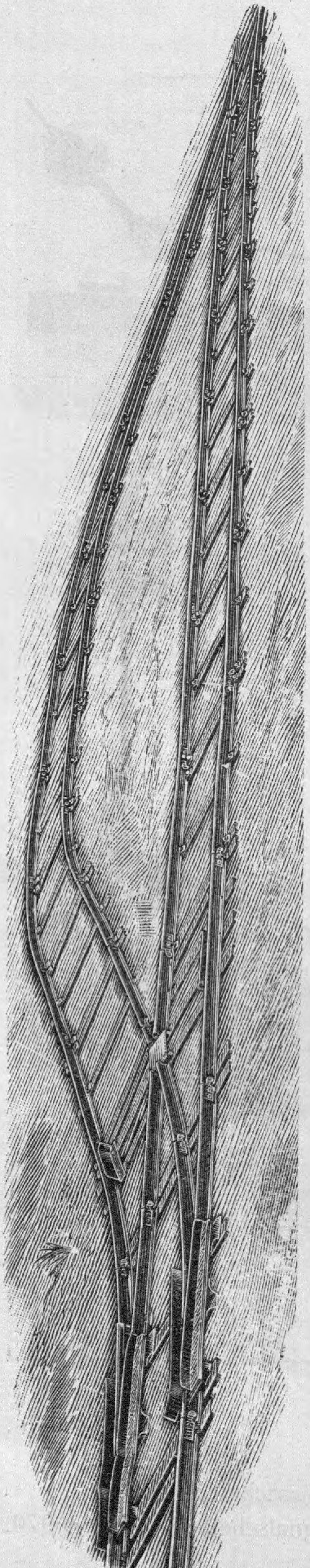


Fig. 53.

Diese Ausweichung besteht zum Mindesten aus:
1 Rechts- und 1 Linksweiche, 6 geraden Jochen à 5 m, 2 geraden Jochen à 2,9 m und 2 Curvenjochen à 2,5 m Länge.

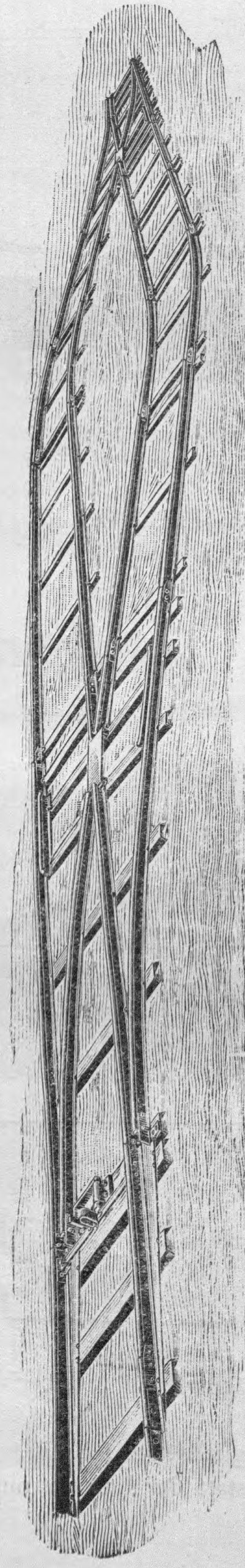


Fig. 53a.

Diese Ausweichung besteht zum Mindesten aus:
2 Rechts- oder Linksweichen, 2 geraden Jochen à 5 m, 2 geraden Jochen à 2,5 m und 2 Curvenjochen à 2,5 m Länge.

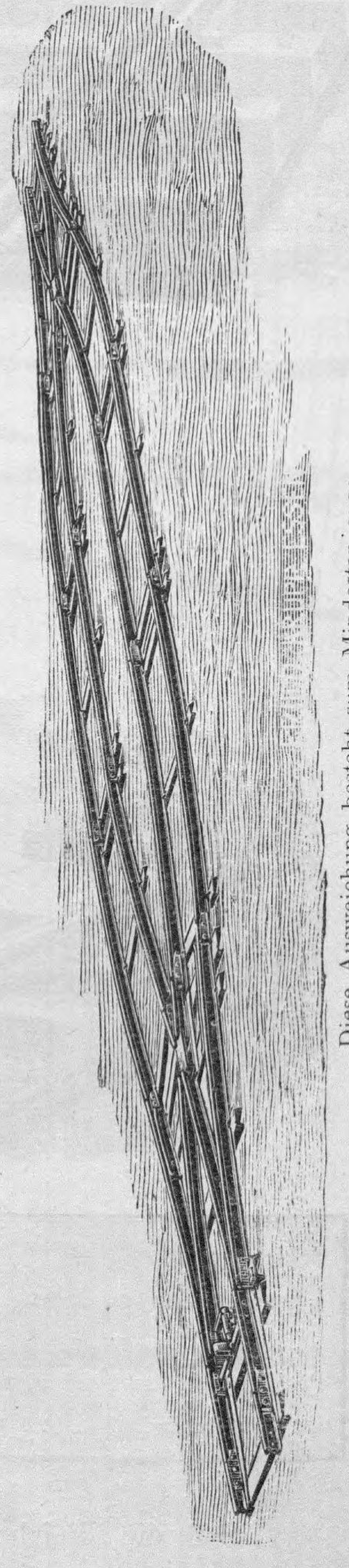


Fig. 53b.

Diese Ausweichung besteht zum Mindesten aus:
2 symmetrischen Weichen, 4 geraden Jochen à 2,5 m, 4 Curvenjochen à 2,5 m Länge.

## e) Kletterweiche,

anwendbar für einflanschige und doppelflanschige Räder.

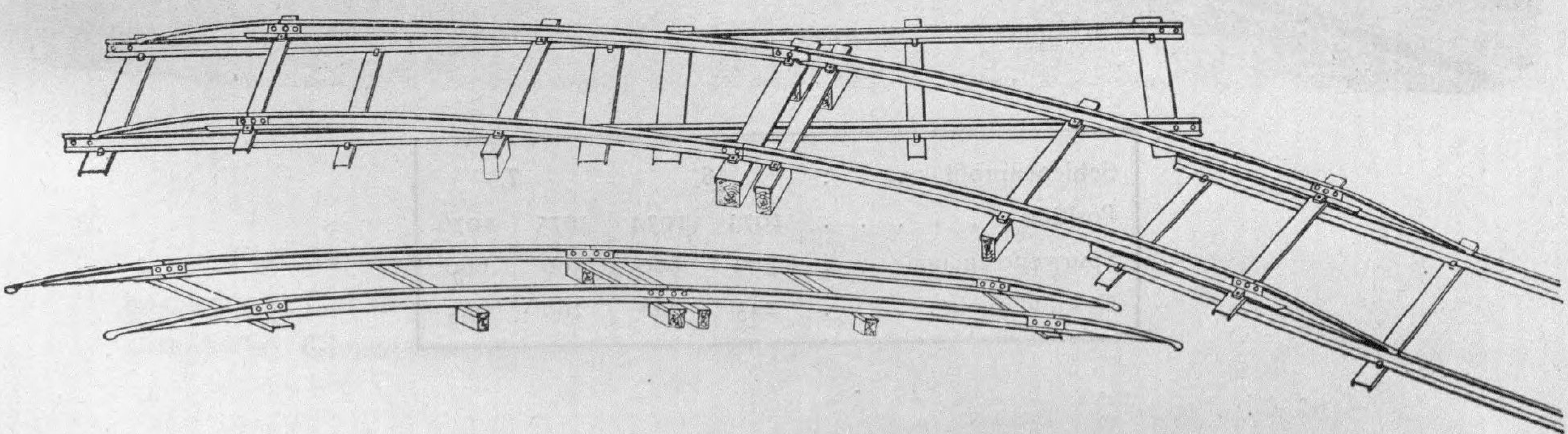
Dieselbe kann sowohl als Links- wie auch als Rechtsweiche gebraucht werden.

Die Kletterweichen werden in zwei verschiedenen Grössen geliefert und zwar

a) Kletterweiche mit einem Curvenradius von 7,5 m, bestehend aus 2 Curvenjochen von je 2 m Länge und angesetzten Rampenschienen von 0,65 m Länge. Es kommen dabei 3 Schwellen nach Fig. 10a und 3 Schwellen nach Fig. 11b vor.

b) Kletterweiche mit einem Curvenradius von 15 m, bestehend aus 2 Curvenjochen von je 3 m Länge mit Rampenspitzen von 0,8 m Länge. Es kommen dabei 8 Schwellen nach Fig. 11b vor.

Fig. 52.



a) Kletterweiche mit einem Radius von 7,5 m.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 668 | 669 | 670 | 671 |
| Schienenprofil . . . | 6 | | 7 | |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 95 | 98 | 106 | 109 |

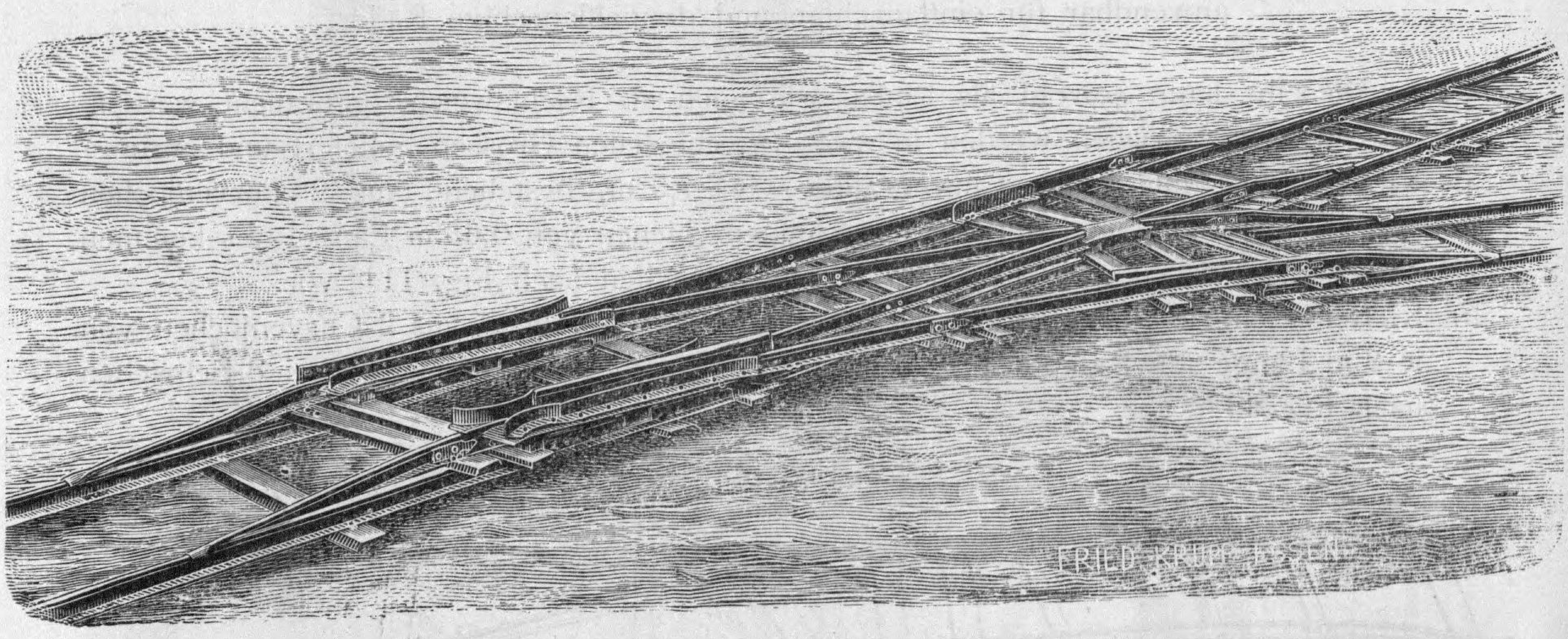
b) Kletterweiche mit einem Radius von 15 m.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 676 | 677 | 678 | 679 |
| Schienenprofil . . . | 6 | | 7 | |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 135 | 140 | 150 | 155 |

In Fig. 52a ist eine **Kletterweiche** dargestellt, die aus der selbstthätigen Weiche nach Fig. 47 (siehe Seite 41) besteht. Die Letztere ist an den Enden mit Auffahrrampen versehen und der leichteren Verlegbarkeit wegen ist sie in zwei Theile getheilt.

Diese Kletterweiche hat den grossen Vortheil, dass sie das Hauptgleis nicht absperrt.

Fig. 52a.

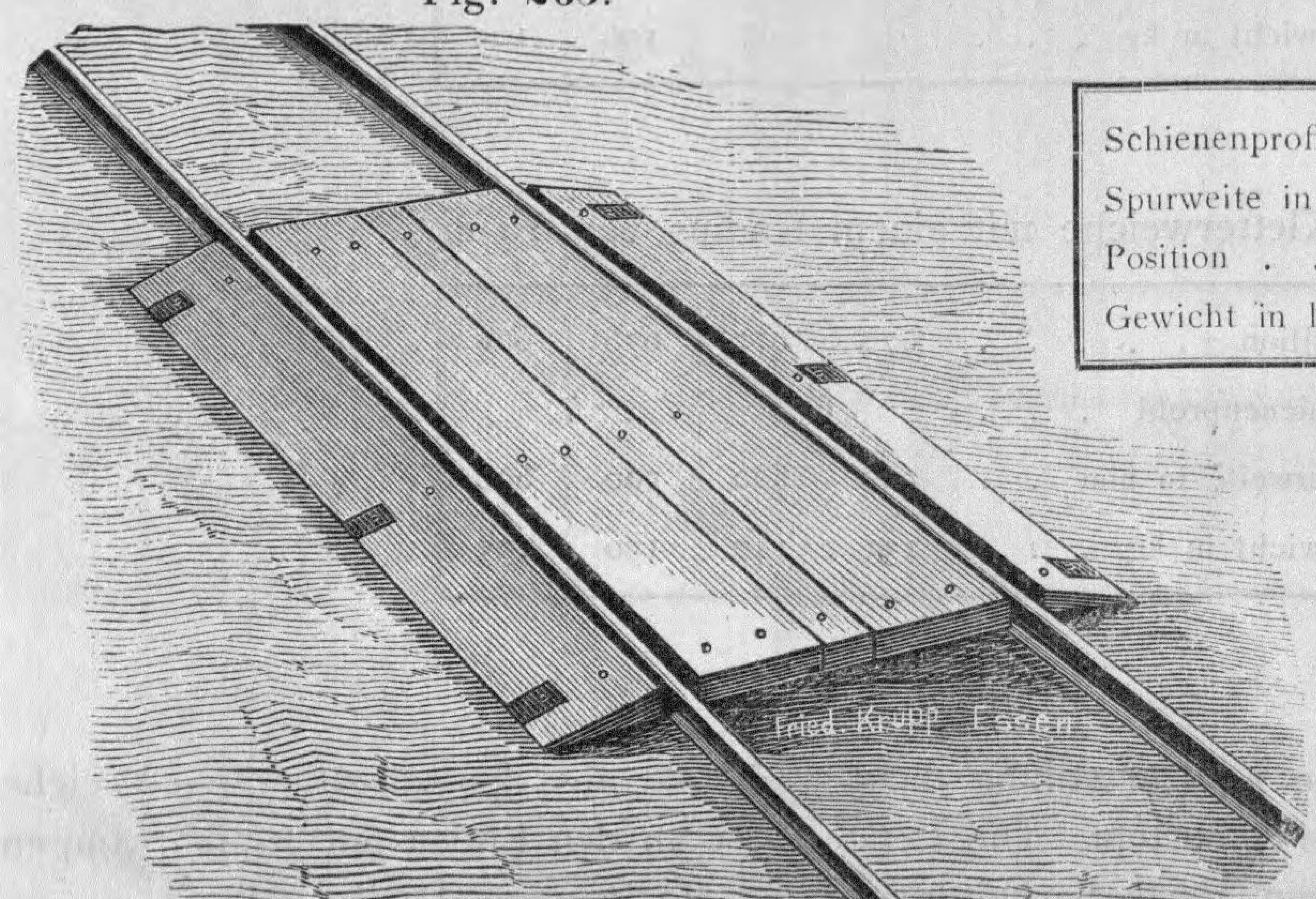



| Schienenprofil . . . | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 243 | 248 | 260 | 265 |

# F. Transportabler Wegeübergang.

Derselbe wird angewendet, um Fuhrwerken das Ueberschreiten des Gleises an jeder Stelle zu ermöglichen. Die Länge der transportablen Wegeübergänge beträgt 2,5 m.

Fig. 265.

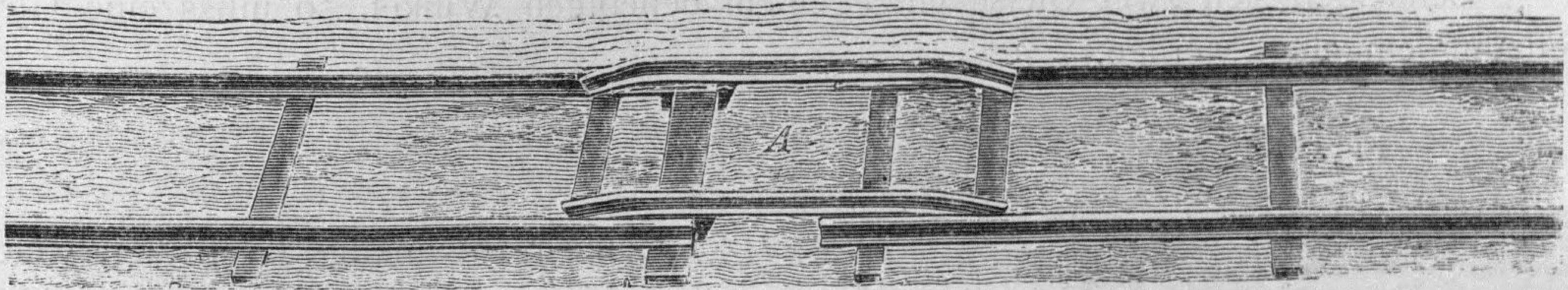



| Schienenprofil . . | 4 u. 5 | | 6 u. 7 | |
|---|---|---|---|---|
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Position . . . . | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 |
| Gewicht in kg . . | 129 | 131 | 137 | 139 |

# G. Gleisbrücken.

Hat man ein Gleis von zwei entgegengesetzten Richtungen anfangend verlegt und ist die letzte Oeffnung für ein Joch zu klein, so legt man eine Gleisbrücke ein (siehe Fig. 57).

Fig. 57.

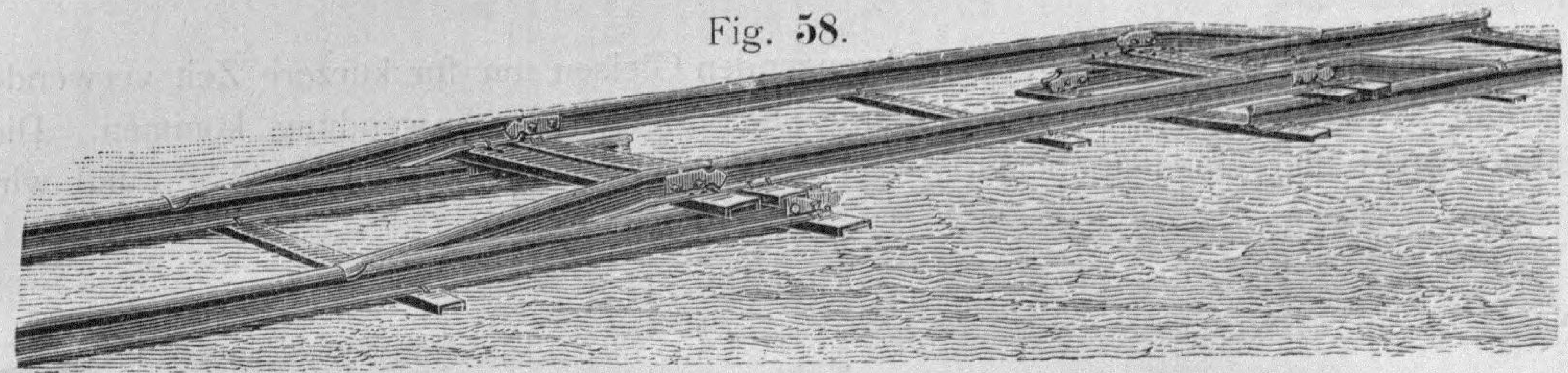


Beim Befahren dieser Gleisbrücke laufen die Räder mit den inneren Flanschen auf dem horizontalen Steg des Winkeleisens, und die vertikalen Schenkel des letzteren führen die Räder. Die Gleisbrücke kann sowohl mit einflanschigen als auch mit doppelflanschigen Rädern befahren werden. Die Länge der Gleisbrücke beträgt 1 m.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 684 | 685 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 29 | 30 |

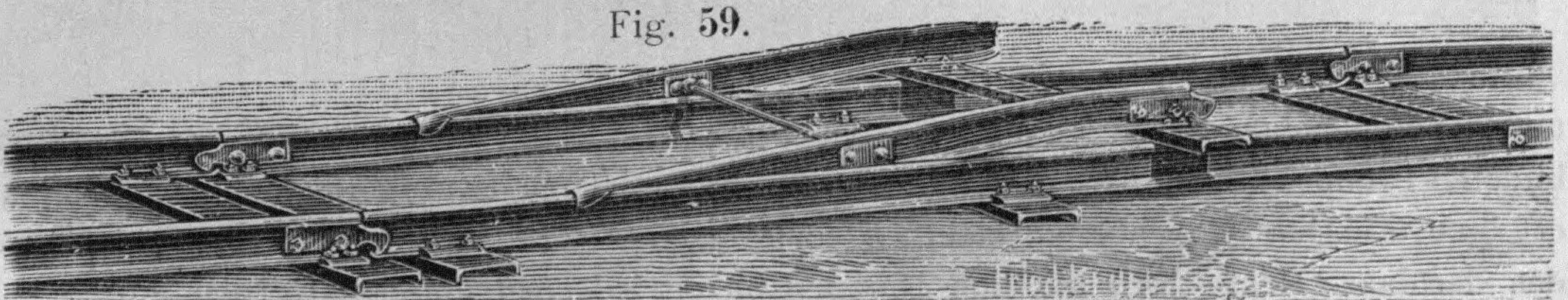
Fig. 58 zeigt eine Gleisbrücke, bei welcher nur die beiden Auffahrrampen einen besonderen Constructionstheil bilden, während das zwischen diesen beiden Rampen sich befindliche Gleisstück aus dem Vorrath der vorhandenen Gleisjoche genommen wird.

Fig. 58.



Die Auffahrrampen (siehe Fig. 59), werden aus demselben Schienenprofil, wie die Gleisjoche angefertigt und kann diese Gleisbrücke ebenfalls sowohl mit ein- als auch mit doppelflanschigen Rädern befahren werden. Diese Rampenjoche können jedoch nur dann in Anwendung gebracht werden, wenn die vorhandenen Gleisjoche mit einer Sicherung gegen Längsverschiebung nach Fig. 23—27 versehen sind.

Fig. 59.



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . . . . . . | 690 | 691 | 692 | 693 |
| Schienenprofil . . . . . . . . . | 6 | | 7 | |
| Spurweite in mm . . . . . . . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht der beiden Rampenspitzen in kg | 30,9 | 32,0 | 33,9 | 35 |

# H. Gleiskreuzung.

Schneiden sich zwei Gleise unter einem beliebigen Winkel, so muss eine Gleiskreuzung eingelegt werden.

Fig. 60.

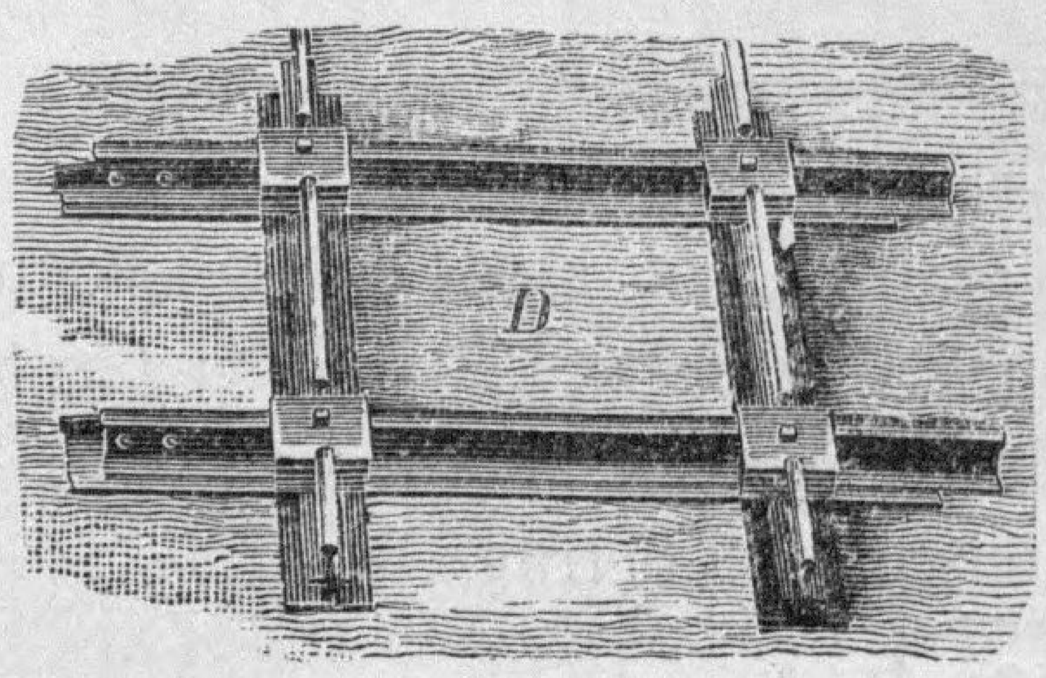
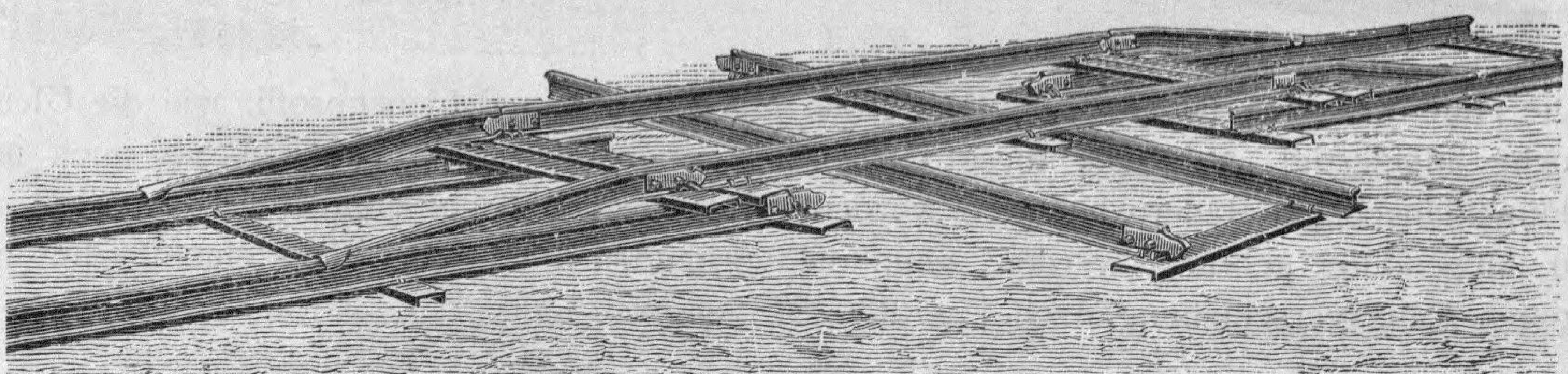



Fig. 60 zeigt eine rechtwinklige Kreuzung, welche sowohl mit einflanschigen als auch mit doppelflanschigen Rädern befahren werden kann. Erfolgt die Kreuzung unter einem schiefen Winkel, so ist dieselbe ähnlich wie das Herzstück einer Weiche construirt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 |
| Schienenprofil . . . . | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 55 | 55 | 59 | 59 | 62 | 62 | 66 | 66 |

Soll eines von den beiden sich kreuzenden Gleisen nur für kürzere Zeit verwendet werden, so kann auch die Gleiskreuzung nach Fig. 61 in Anwendung kommen. Dieselbe vertritt hier einen ähnlichen Zweck, wie die Gleisbrücke nach Fig. 58, und wird

Fig. 61.



unter Zuhilfenahme eines beliebigen Gleisjoches durch die in Fig. 59 (Seite 51) abgebildeten Rampenspitzen hergestellt. Diese Anordnung kann unter einem beliebigen Winkel erfolgen, sie hat jedoch den Nachtheil, dass beim Befahren des zu kreuzenden Gleises das darüber gelegte Joch mit den Rampenspitzen jedesmal entfernt werden muss.

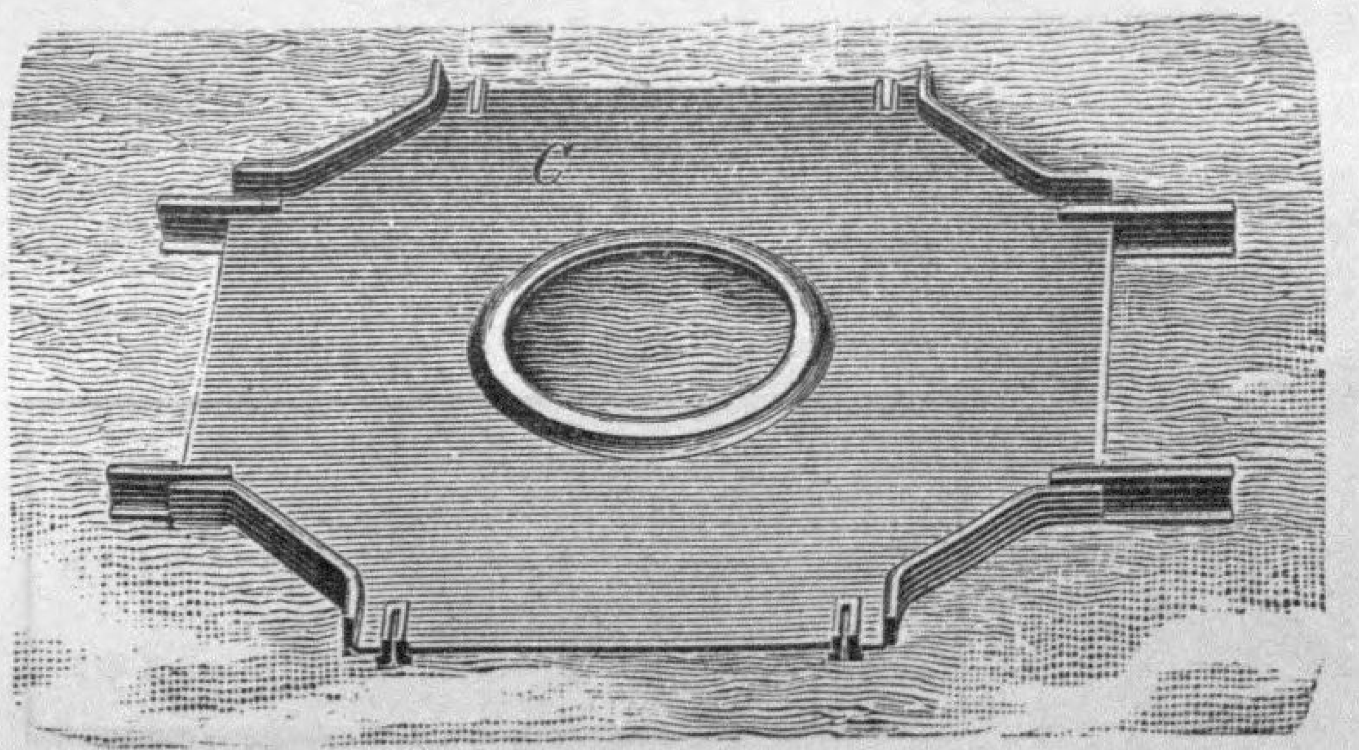
# J. Drehscheiben.

Ist kein Platz zum Einlegen einer Weiche vorhanden, oder wird bei einer Biegung des Gleises der Curvenradius zu klein, so muss man, um von einem Gleise auf ein anderes gelangen zu können, eine **Drehscheibe** anwenden.

Sollen Wagen mit ganz leichter Last gedreht werden, so geschieht dies am einfachsten auf einer Wendeplatte (siehe Fig. 62).

## Gusseiserne Wendeplatte.

Fig. 62.



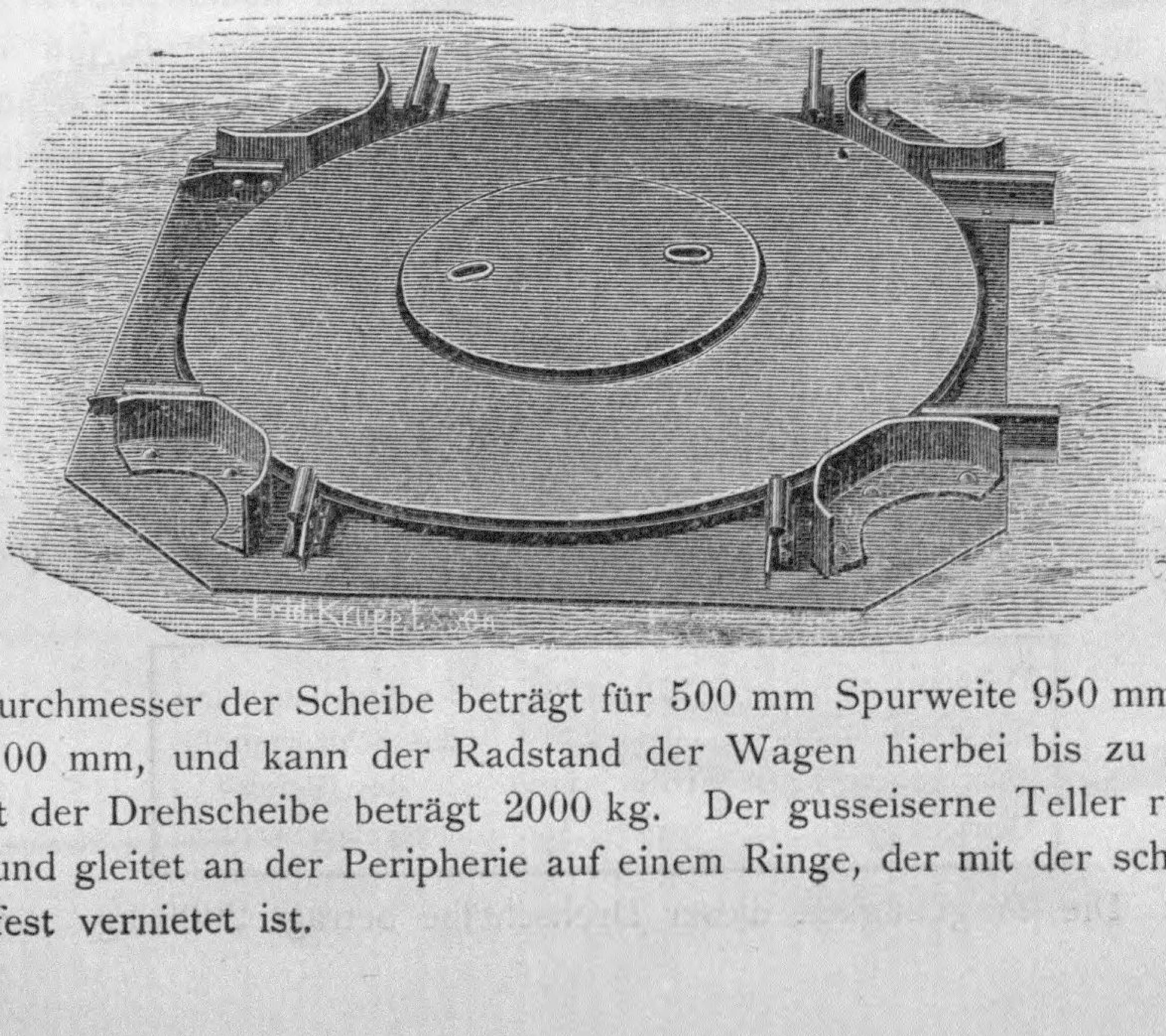
| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 702 | 703 |
| Spurweite . . . . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 110 | 140 |

Die Wendeplatte liegt fest auf dem Boden, und müssen die Räder des zu drehenden Wagens auf der Platte geschleift werden. Die Wendeplatte ist aus Gusseisen hergestellt und kann sowohl für ein- als auch für doppelflanschige Räder verwendet werden.

Bei Wagen mit grösserer Belastung wendet man am zweckmässigsten die Drehscheibe an. Fig. 63 zeigt eine

## Gusseiserne Drehscheibe mit schmiedeeiserner Grundplatte.

Fig. 63.



Der Durchmesser der Scheibe beträgt für 500 mm Spurweite 950 mm, für 600 mm Spurweite 1100 mm, und kann der Radstand der Wagen hierbei bis zu 650 mm sein. Die Tragkraft der Drehscheibe beträgt 2000 kg. Der gusseiserne Teller ruht auf einem Mittelzapfen und gleitet an der Peripherie auf einem Ringe, der mit der schmiedeeisernen Grundplatte fest vernietet ist.

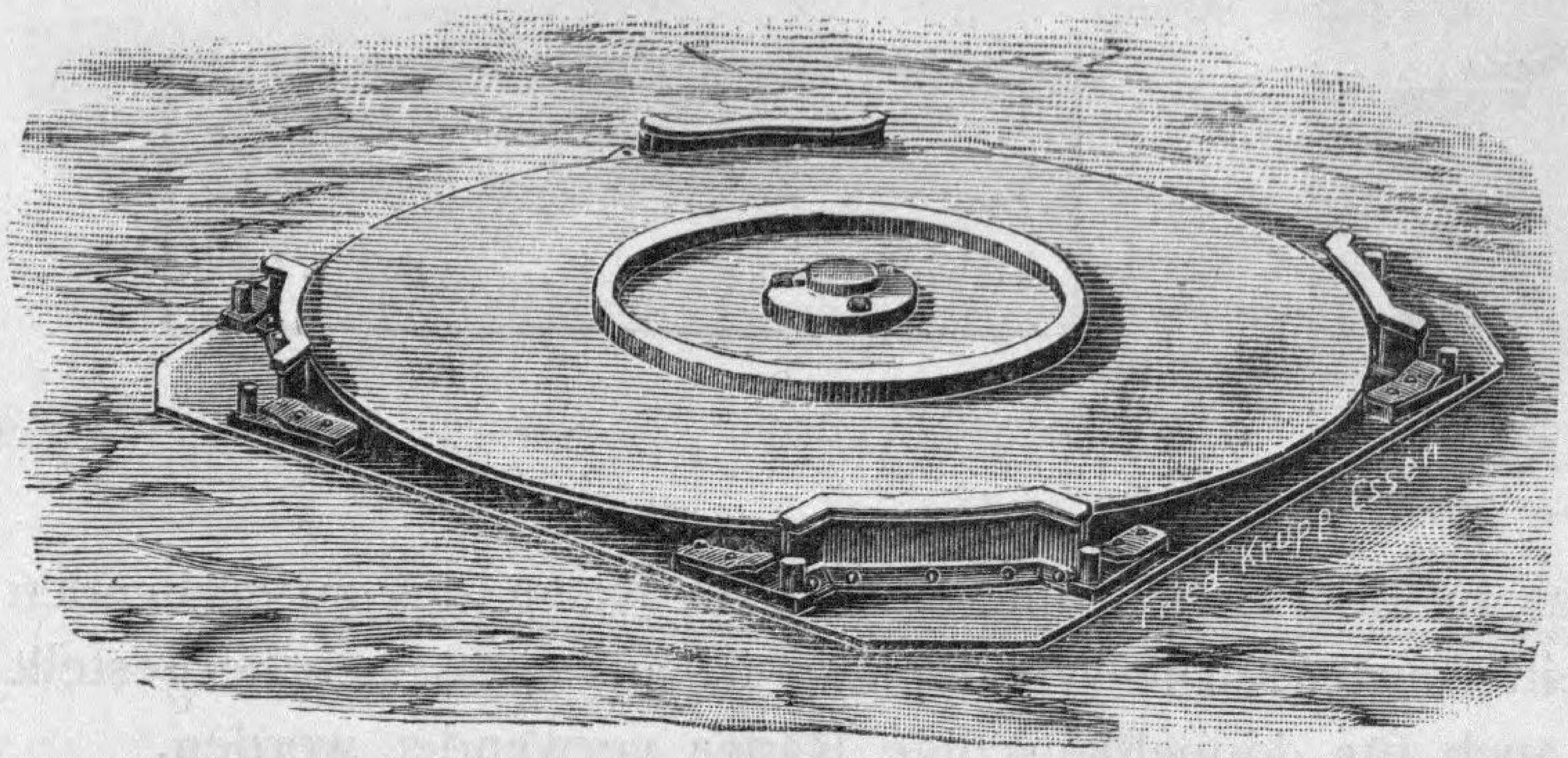
Diese Drehscheibe ist anwendbar für ein- und doppelflanschige Räder. Die Anschlussschienen sind auf der Grundplatte aufgenietet; die anzuschliessenden Gleise werden an diese Schienen angelegt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 704 | 705 | Bei Bestellung muss das Schienenprofil des Gleises angegeben werden. |
| Spurweite in mm | 500 | 600 | |
| Gewicht in kg . | 185 | 268 | |

Die Fig. 63a zeigt eine Drehscheibe in ähnlicher Ausführung wie Fig. 63, dieselbe ist aber **ganz aus Schmiedeeisen** und nur für einflanschige Räder anwendbar.

Der Durchmesser der Scheibe ist für eine Spurweite von 500 mm = 1000 mm, von 600 und 630 mm = 1100 mm. Die Tragfähigkeit beträgt 1200 kg. Bei Bestellung ist das Schienenprofil des Gleises anzugeben.

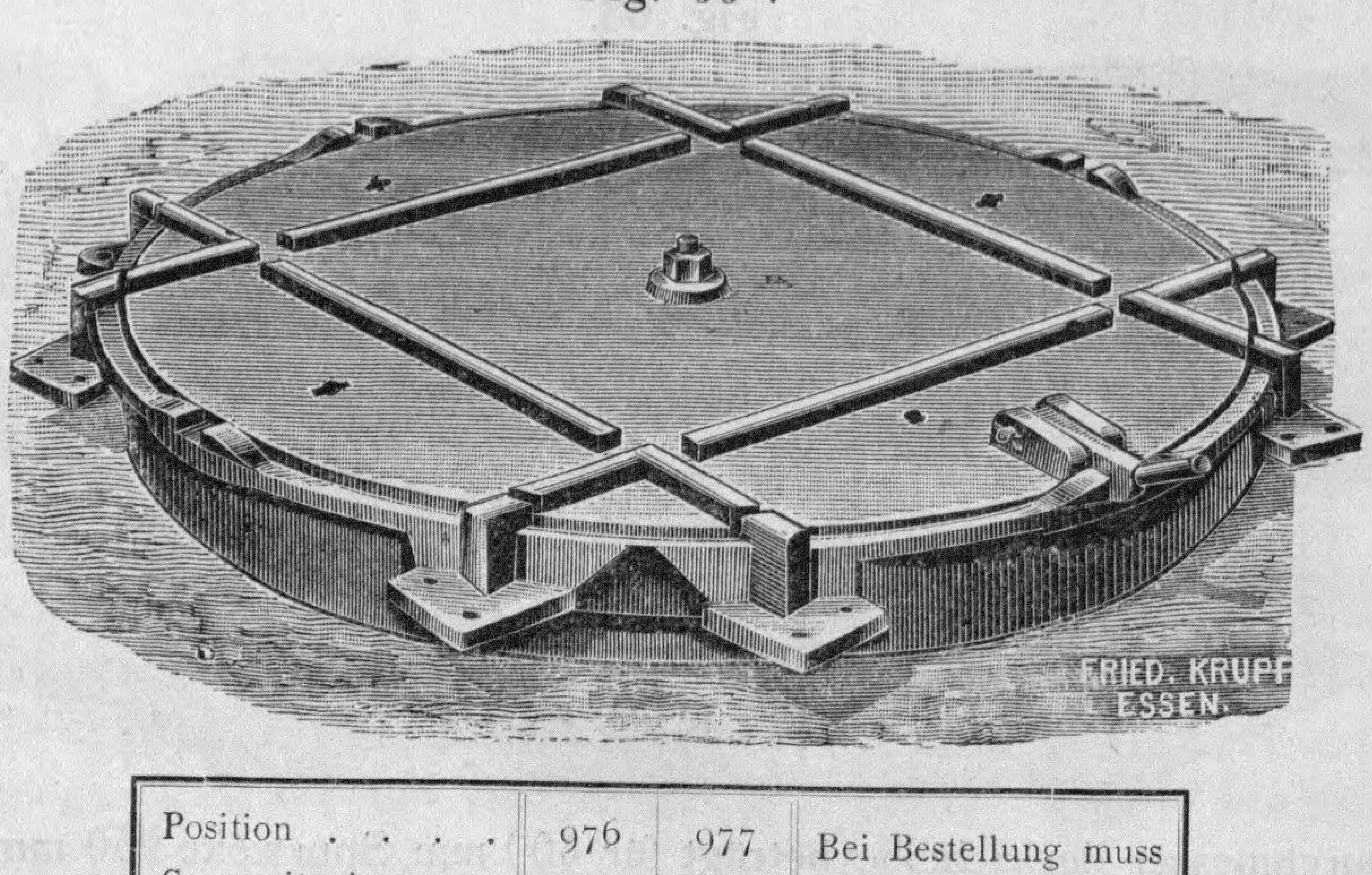
Fig. **63**a.




| | | |
|---|---|---|
| Spurweite in mm . | 500 | 600 |
| Position . . . . | 1077 | 1078 |
| Gewicht in kg . . | 190 | 250 |

Die Drehscheibe nach Fig. 66b ist **ganz aus Gusseisen** hergestellt; das Untertheil derselben ist in der Mitte mit einem Drehzapfen und an der Peripherie mit 4 Rollen versehen. Das Obertheil oder die Scheibe hat aufgegossene Kreuzspur und eine Feststellvorrichtung.

Fig. **66**b.




| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . | 976 | 977 | Bei Bestellung muss das Schienenprofil des Gleises angegeben werden. |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 | |
| Durchmesser in mm | 1000 | 1100 | |
| Gewicht in kg . . | 250 | 290 | |

Die Tragfähigkeit dieser Drehscheibe beträgt 2000 kg.

Fig. 267.

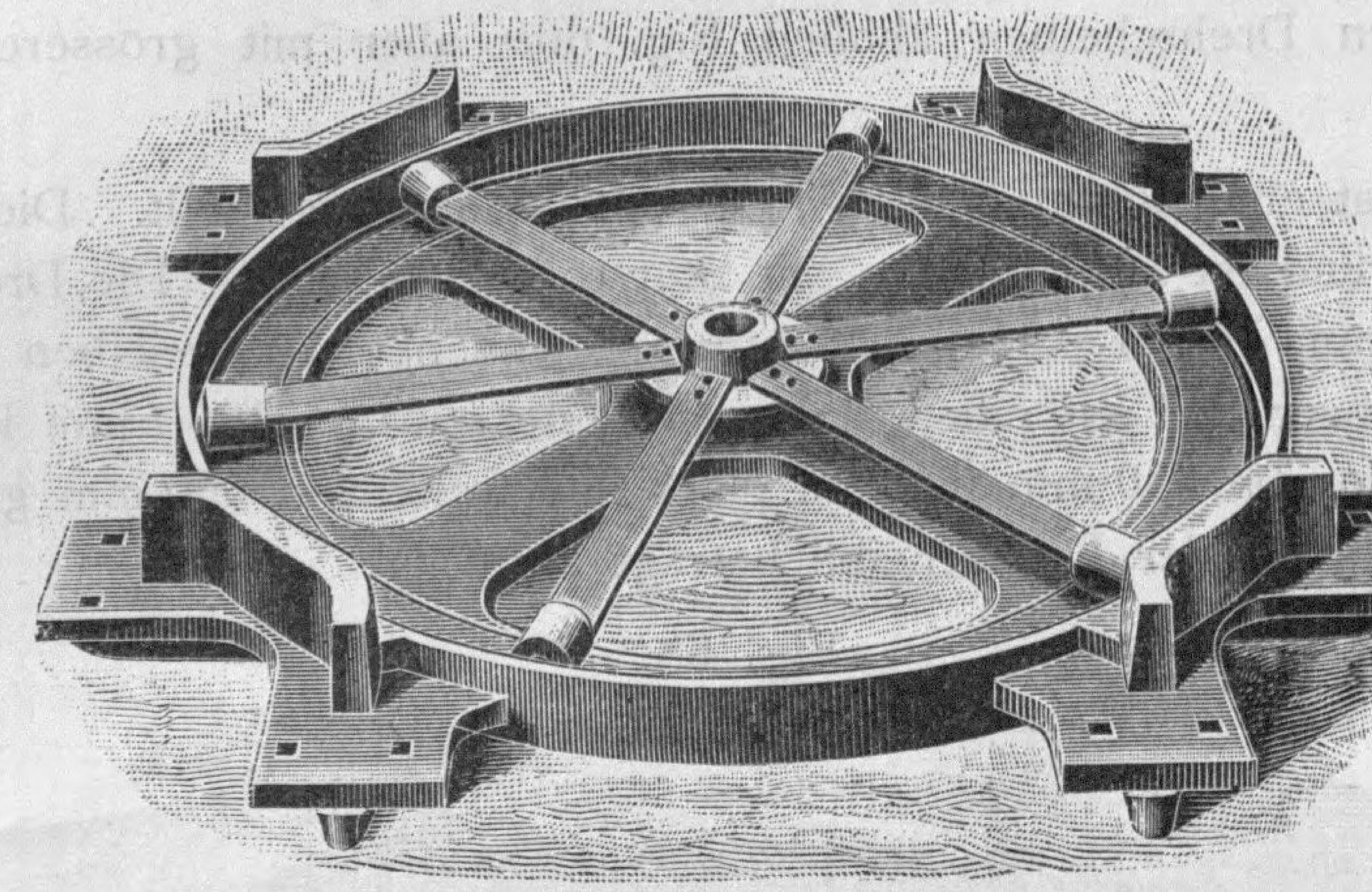
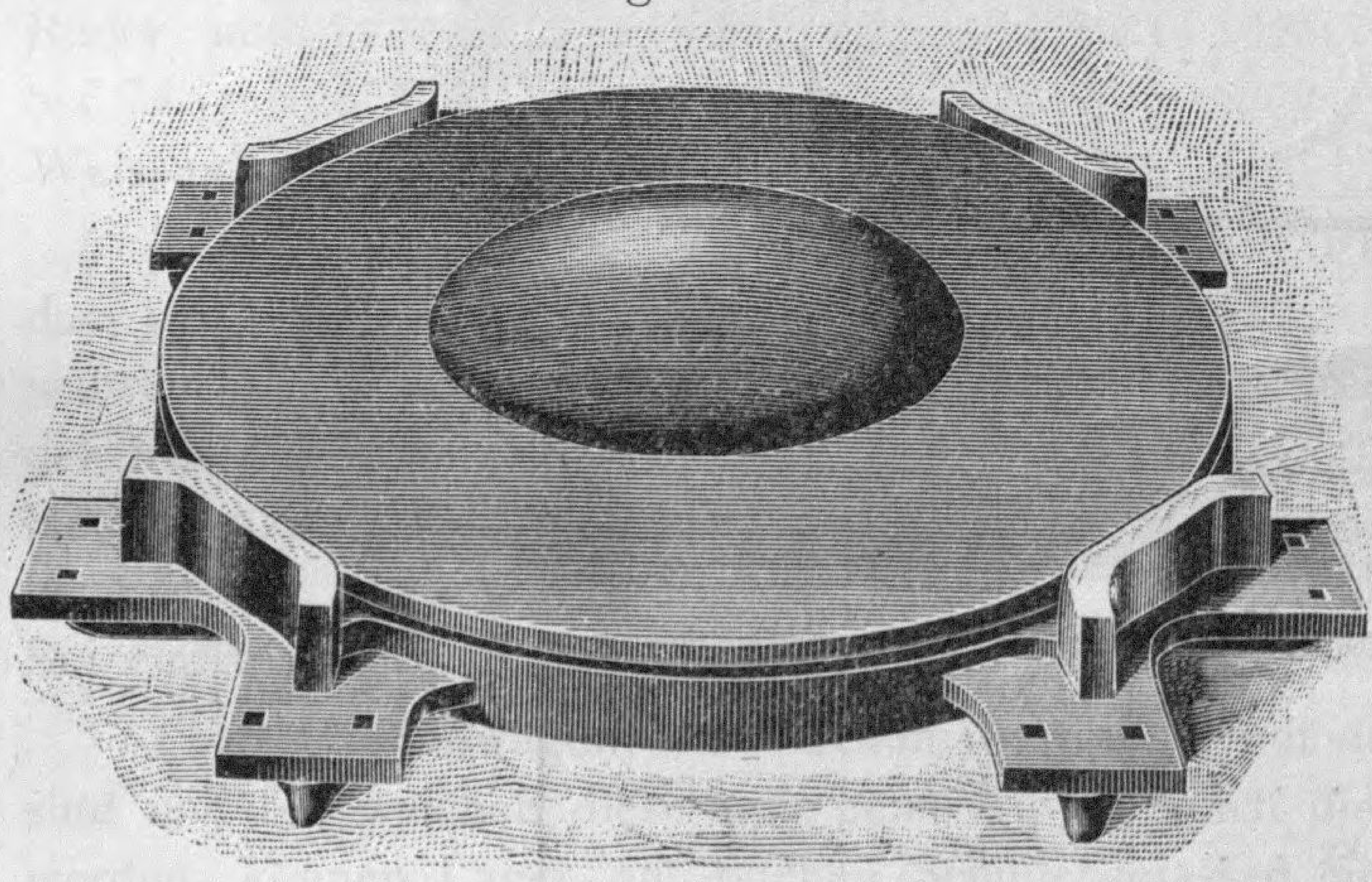


Fig. 268.



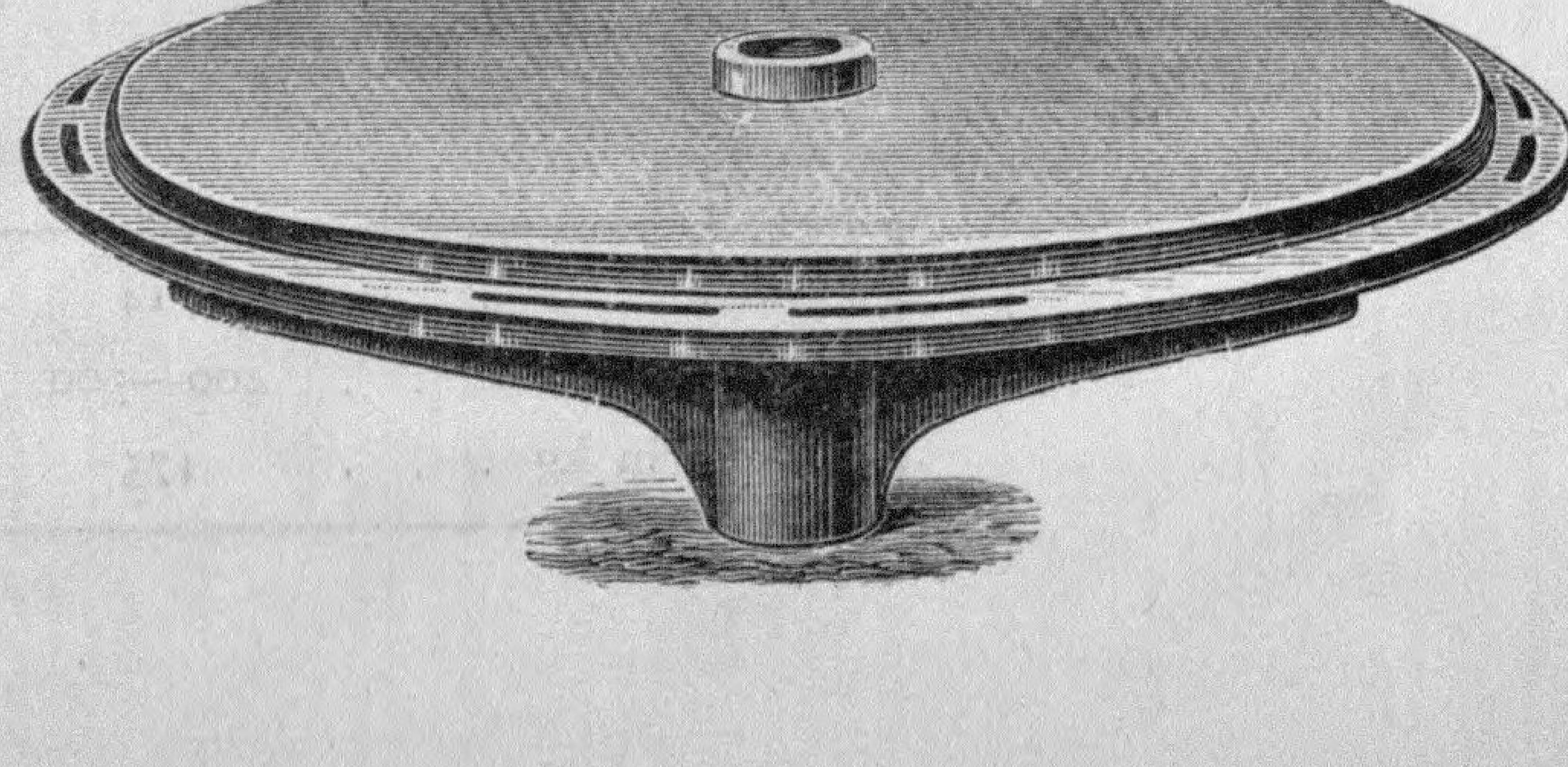
| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . | 1081 | 1082 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 |
| Durchmesser in mm | 890 | 1020 |
| Gewicht in kg . . | 182 | 225 |

Tragfähigkeit: 1800 kg.

Diese Drehscheiben sind ebenfalls **ganz aus Gusseisen** hergestellt; dieselben können aber nur für Wagentypen nach Fig. 112–114 und nach Fig. 127 verwendet werden. Für die Wagentypen nach Fig. 87/88, die einen grösseren Radstand haben, sind die Drehscheiben nach Fig. 63, 63a oder 66b zu beschaffen.

Fig. 67 zeigt eine **Zapfen-Drehscheibe**; dieselbe wird entweder aus Gusseisen oder aus Gussstahl hergestellt und zeichnet sich dadurch vor den übrigen Drehscheiben aus, dass sie sich infolge des grossen Zapfens ganz besonders leicht bewegen lässt. Der Durchmesser dieser Drehscheibe beträgt 850 mm, und können Wagen mit einer Spurweite von 500 mm und einem Radstand von 500 mm auf derselben gedreht werden.

Fig. 67.



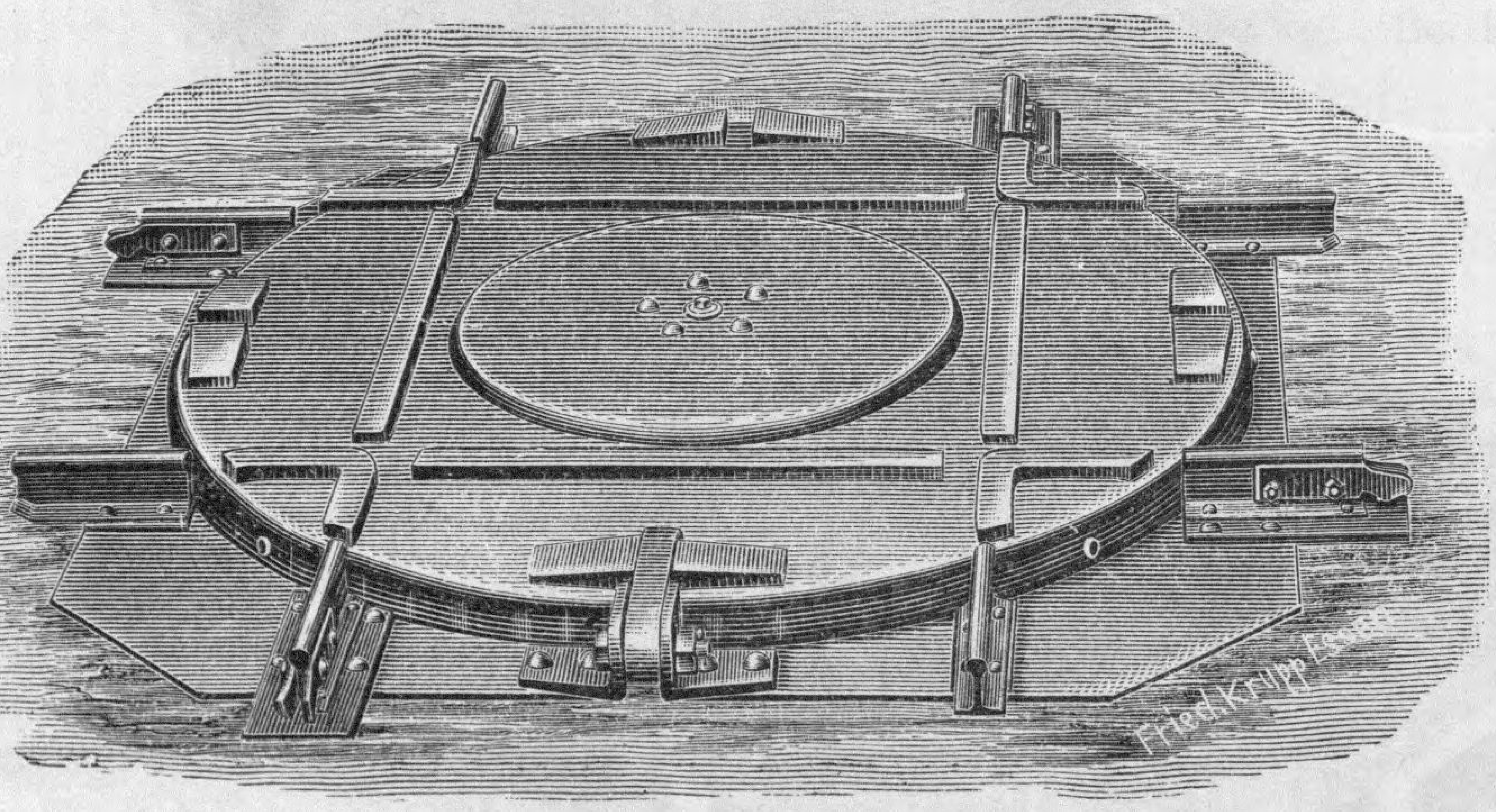
| | Gusseisen | Gussstahl |
|---|---|---|
| Position . . . . | 710 | 711 |
| Gewicht in kg . | 226 | 226 |

Für grössere Belastungen und grössere Spurweiten beziehungsweise Radstände werden Drehscheiben ähnlich Fig. 66b aber mit grösserem Drehzapfen geliefert.

In Fig. 68 ist eine **schmiedeeiserne Drehscheibe** dargestellt. Dieselbe ruht auf einem Mittelzapfen und ist am Umfange mit Stützrollen versehen. Die Drehscheibe wird sowohl mit Kreuzspur- und Feststellvorrichtung als auch ohne dieselben geliefert.

Auf der Drehscheibe mit einem Tellerdurchmesser von 1150 mm können Wagen mit einem Radstande von 650 mm und mit einer Spurweite von 600 mm gedreht werden. Die Tragfähigkeit der Drehscheibe beträgt 2000 kg.

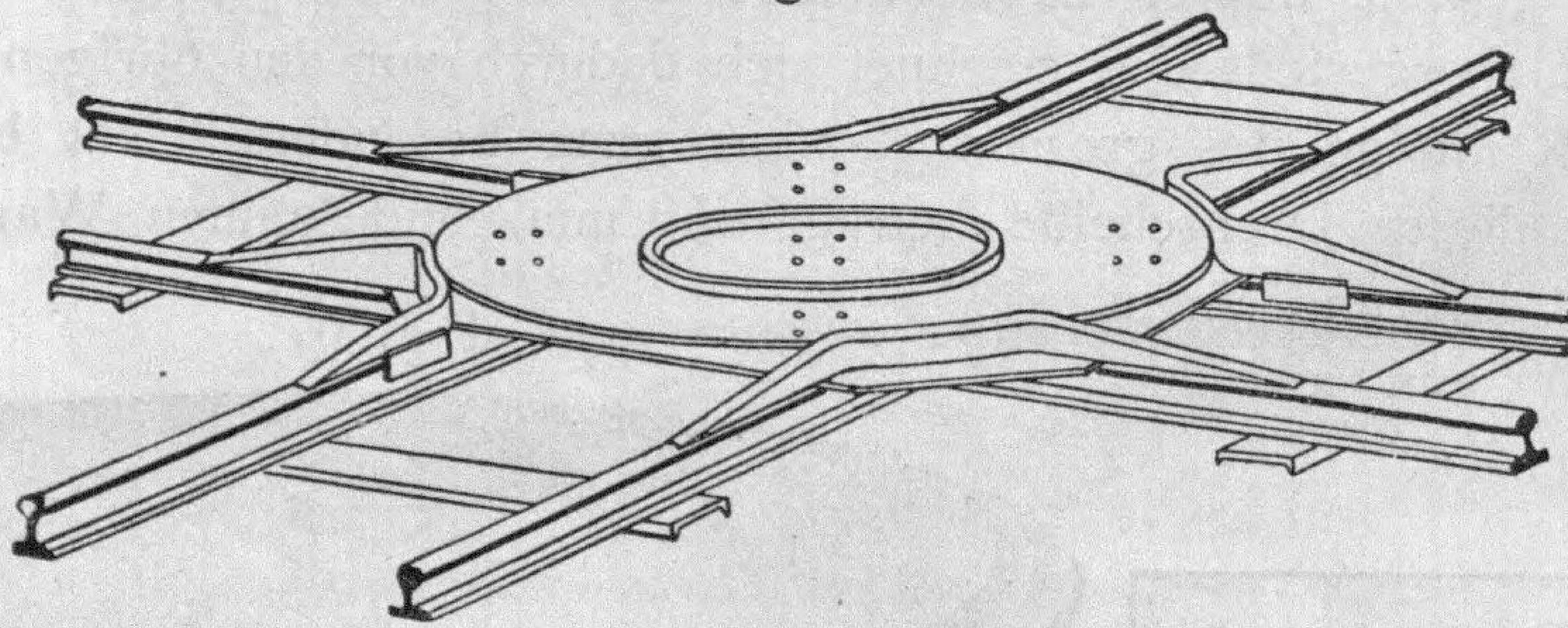
Fig. **68.**




| | mit Kreuzspur | ohne Kreuzspur |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 712 | 713 |
| Gewicht in kg . . . | 240 | 210 |

Fig. 69 zeigt eine **ganz aus Schmiedeeisen hergestellte Kletterdrehscheibe.** Dieselbe kann gleichzeitig als Gleiskreuzung dienen. Der Tellerdurchmesser beträgt für eine Spurweite von 400 – 500 mm = 1000 mm, für 500 – 630 mm = 1100 mm.

Fig. **69.**



| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 714 | 715 |
| Spurweite in mm . . | 400—500 | 500—600 |
| Gewicht in kg . . . | 175 | 200 |

# III. Betriebsmittel.

## K. Achslager.

Man unterscheidet Aussen- und Innenlager, d. h. Lager, die ausserhalb der Räder, und solche, die zwischen den Rädern auf dem Achsschenkel ruhen. Die Fig. 70 bis 74 zeigen Aussenlager und die Fig. 75 Innenlager. Die Lagerschalen sind aus Weissmetall hergestellt.

Das in Fig. 70 dargestellte **Aussenlager mit Feder** bietet den grossen Vorzug, dass bei Anwendung desselben alle vier Räder des Wagens stets auf die Schienen drücken, während bei den mit den Langträgern des Wagens fest verschraubten Lagern ohne Federn der Fall eintreten kann, dass bei unebener Gleislage die Last des Wagens nur auf drei Rädern ruht, wobei unter Umständen das vierte Rad sich derartig hoch von der Schiene heben kann, dass der Spurkranz desselben seine Berührung mit der letzteren verliert. Bei einflanschigen Rädern ist dann eine Entgleisung des Wagens nicht ausgeschlossen.

Für Grubenwagen, bei welchen die Kasten mit den Untergestellen festverschraubt sind und bei welchen dieserhalb beim Kippen auch die Achsen und Räder mit bewegt werden, können Lager mit offenen Schmiergefässen nicht verwendet werden, weil die Schmiere beim Umkippen der Wagen verloren gehen würde. Bei diesen Wagen werden mit Vortheil die auf Seite 63 in Fig. 269 dargestellten durchgehenden Schmierbüchsen verwendet. Dieselben bieten den Vortheil, dass sie ohne Vermittelung der Rahmen direct unter die Kasten des Wagens geschraubt werden können.

Fig. 70.

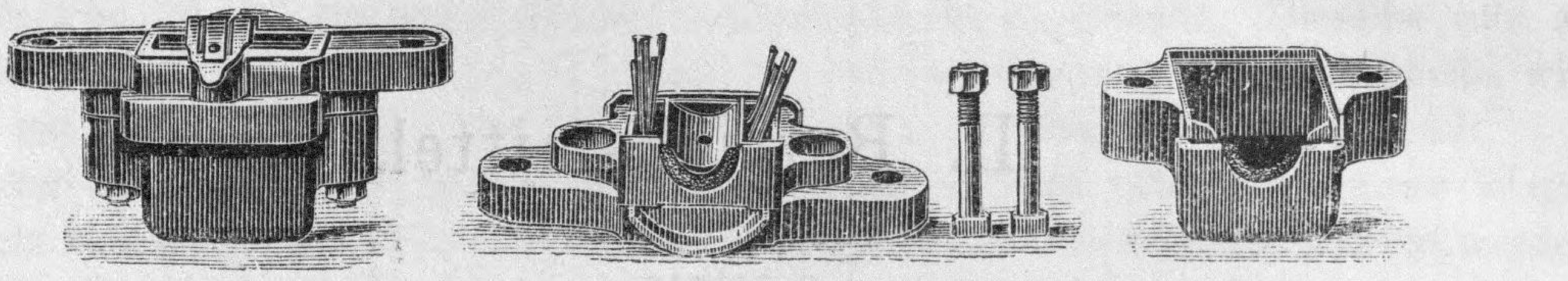


**Federlager** für einen Achsschenkeldurchmesser von

| | 30—35 mm | 40 mm |
|---|---|---|
| Position . . . | 716 | 717 |
| Gewicht in kg . | 8 | 13,5. |

Die in den Fig. 72, 73 u. 74 abgebildeten Lager sind **Aussenlager ohne Federn** und das in Fig. 75 dargestellte Lager ein **Innenlager ohne Feder.**

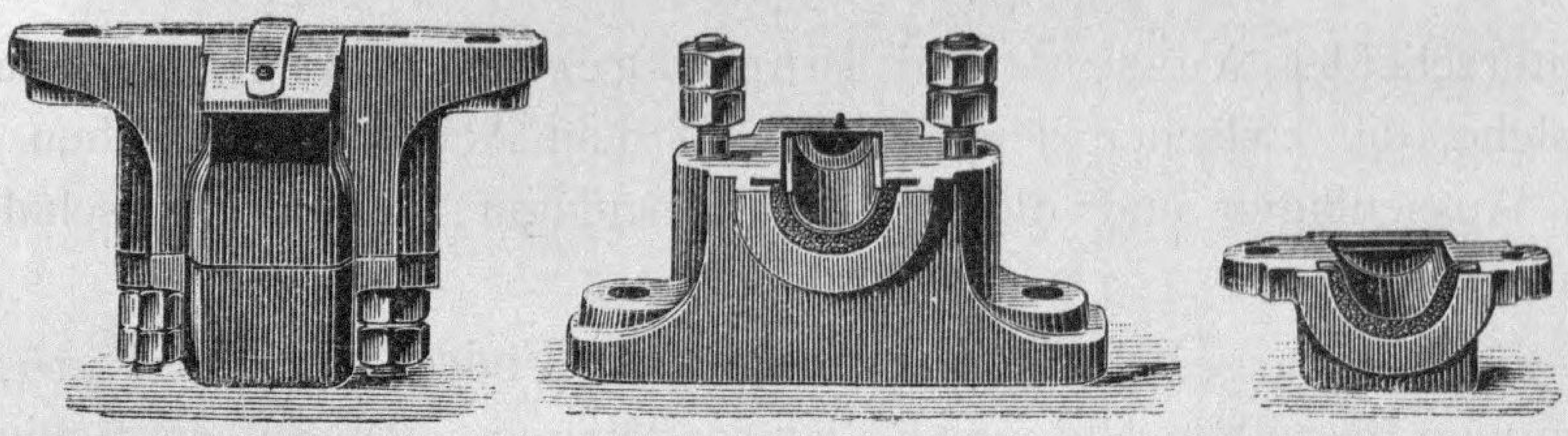
Fig. 72.



**Aussenlager** für einen Achsschenkeldurchmesser von 40 mm:

| | |
|---|---|
| Position . . | 718 |
| Gewicht in kg | 6,8. |

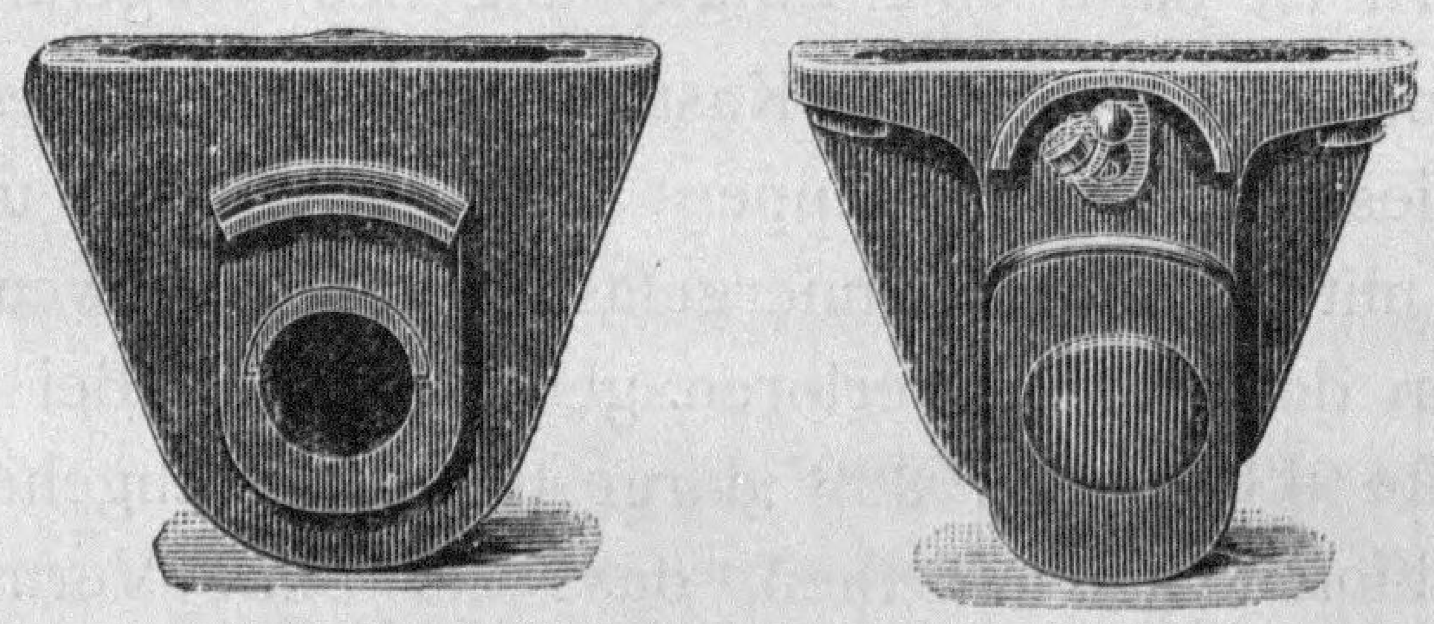
Fig. 73.



**Aussenlager** für einen Achsschenkeldurchmesser von 40 mm:

| | |
|---|---|
| Position . . | 719 |
| Gewicht in kg | 9. |

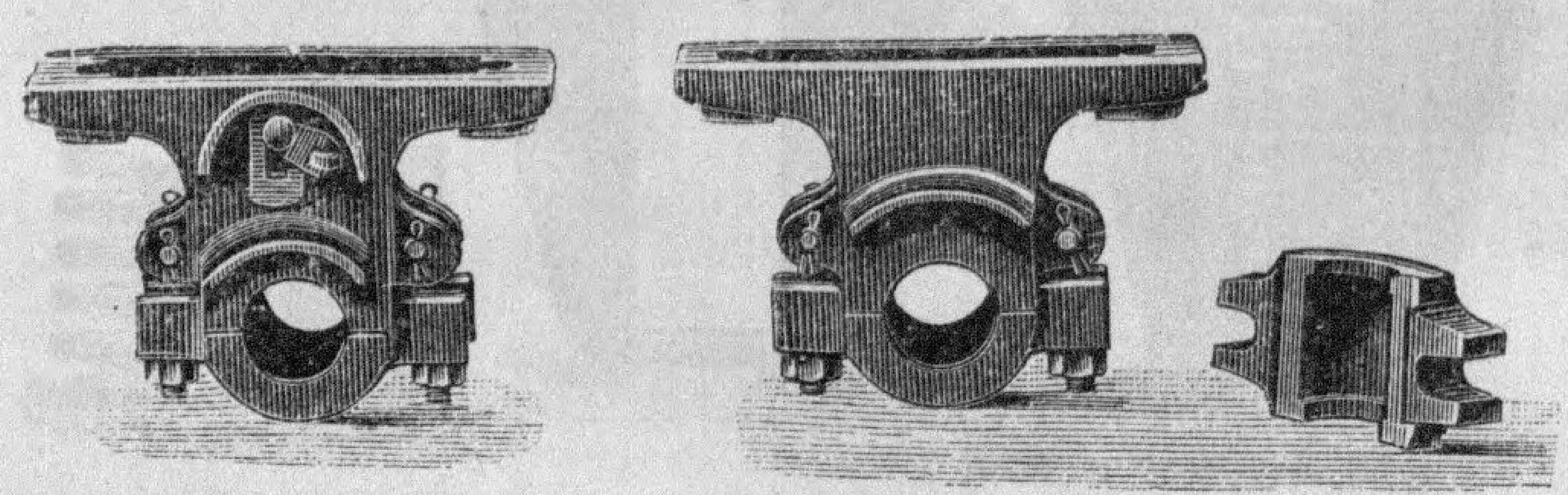
Fig. 74.



**Aussenlager** für einen Achsschenkeldurchmesser von 50 mm:

| | |
|---|---|
| Position . . | 720 |
| Gewicht in kg | 10,5. |

Fig. 75.



**Innenlager** für einen Achsschenkeldurchmesser von

| | 40 mm | 50 mm | 60 mm |
|---|---|---|---|
| Position . . . | 721 | 722 | 722 a |
| Gewicht in kg . | 5,5 | 7,25 | 11,6. |

# L. Räder, Achsen und Radsätze.

Sämmtliche Räder werden aus **Gussstahl** angefertigt; dieselben werden sowohl mit einem Flansch (siehe Fig. 77, 80 u. 82), als auch mit zwei Flanschen (siehe Fig. 78, 81 u. 83) versehen.

Die doppelflanschigen Räder haben den Zweck, Entgleisungen zu verhüten, und sind da zu empfehlen, wo das aus kürzeren Jochen bestehende transportable Gleis ohne Rücksicht auf die vorhandenen Bodenunebenheiten verlegt und mit Wagen ohne Federn befahren werden soll.

Die **Achsen** werden aus Stahl geschmiedet, die Schenkel derselben sind sauber und glatt gedreht.

Unter **Radsatz** versteht man eine fertig gedrehte Achse mit den beiden auf derselben befindlichen Rädern.

Man unterscheidet Radsätze mit auf die Achse aufgepressten und solche mit auf der Achse lose laufenden Rädern. Ferner unterscheidet man bei den Radsätzen mit fest aufgepressten Rädern solche mit Innenlagerschenkeln und solche mit Aussenlagerschenkeln.

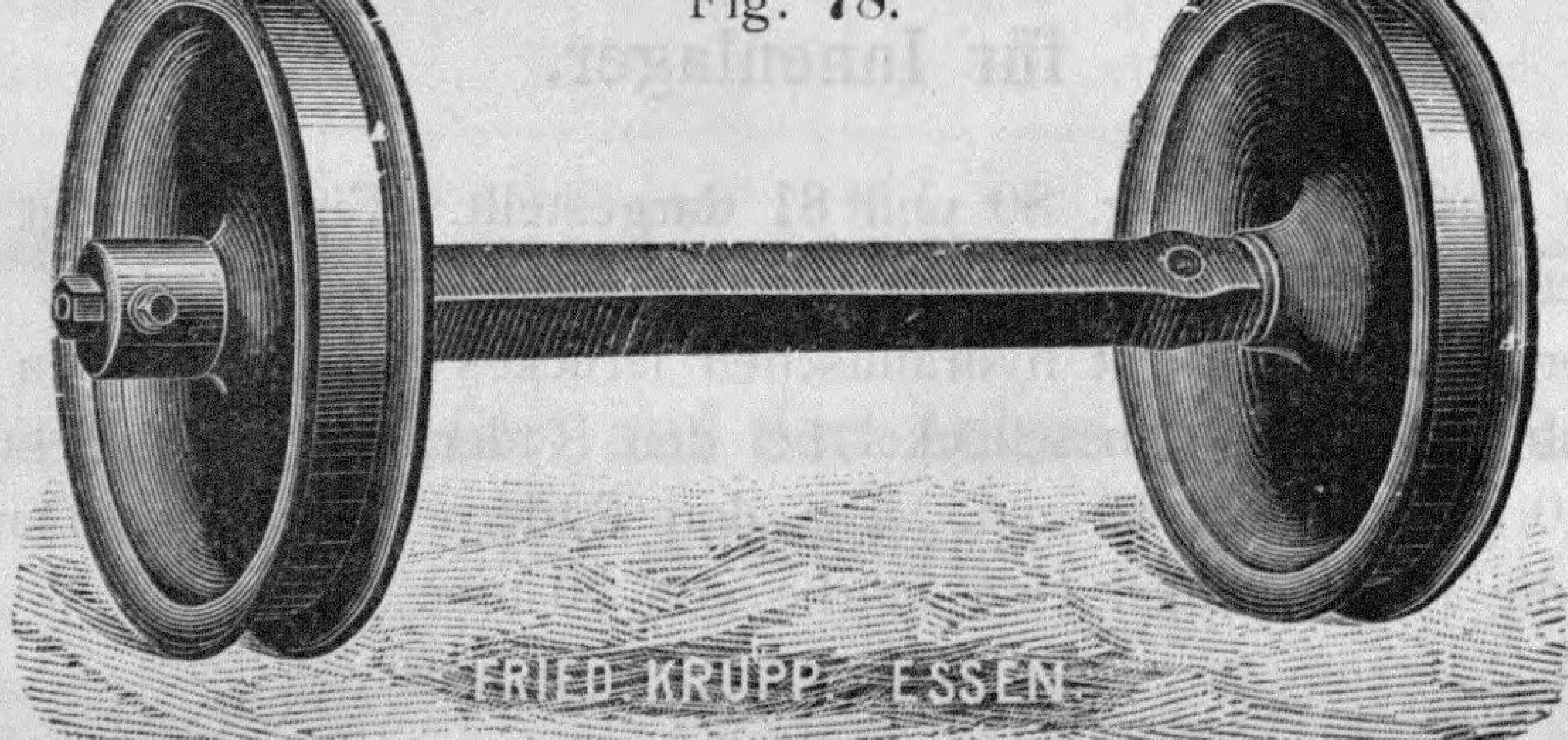
## a) Radsätze mit lose laufenden Rädern.

Dieselben sind in den Fig. 77 und 78 dargestellt. Fig. 77 zeigt einen Radsatz mit einflanschigen und Fig. 78 einen solchen mit doppelflanschigen Rädern.

Fig. 77.



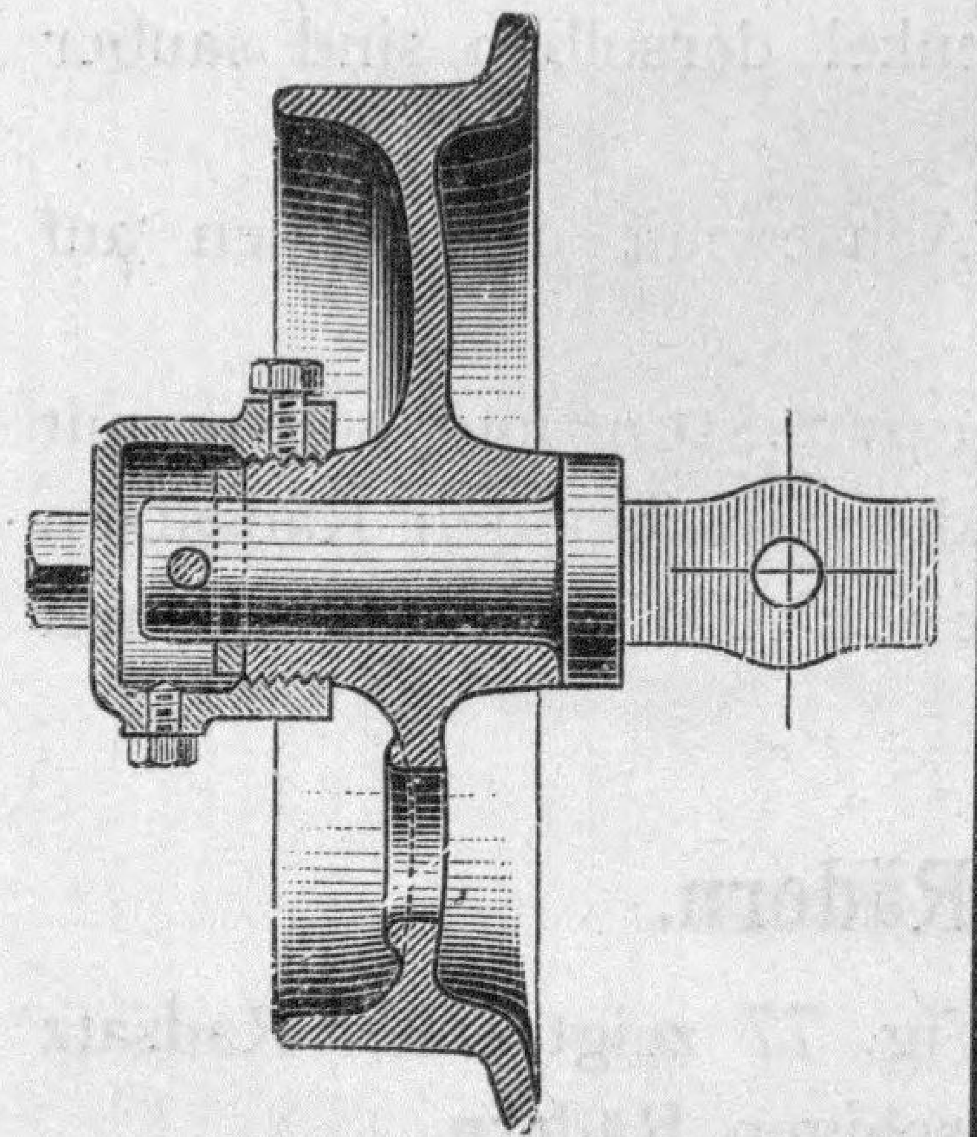

Fig. 78.



Der Verschluss der Radnabe auf der Aussenseite des Rades geschieht vermittelst einer gusseisernen Kapsel, welche auf die Nabe aufgeschraubt ist und zur Aufnahme des Schmieröls dient. Fig. 79 zeigt die Anordnung des Kapselverschlusses.

Diese Radsätze werden bei Wagen mit nur geringer Belastung und für Fahrten auf kürzeren Strecken, z. B. innerhalb der Guts- und Fabrikhöfe, auf Ziegeleien etc. verwendet.

Fig. 79.



Radsatz von 600 mm Spurweite:

| a) Completer Radsatz mit Kapselverschluss | mit einflanschigen Rädern nach Fig. 77 | | | mit doppelfl. Rädern nach Fig. 78 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . . . | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 |
| Durchmesser der Räder in mm | 235 | 275 | 300 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg . . . . . | 22,2 | 32,8 | 38,0 | 31,9 | 45,0 |
| Tragfähigkeit in kg . . . . | 750 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| **b) für einzelne Räder complet mit Kapselverschluss** | | | | | |
| Position . . . . . . . . . | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 |
| Durchmesser der Räder in mm | 235 | 275 | 300 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg . . . . . | 7,4 | 11,4 | 14,0 | 10,9 | 17,5 |
| **c) für einzelne Kapseln fertig bearbeitet** | | | | | |
| Position . . . . . . . . . | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 |
| bei einem Raddurchm. von mm | 235 | 275 | 300 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg . . . . . . | 0,9 | 0,9 | 2,0 | 0,9 | 2,0 |

---

## b) Radsätze mit fest auf der Achse sitzenden Rädern für Innenlager.

Dieselben sind in den Fig. 80 und 81 dargestellt. Fig. 80 zeigt einen Radsatz mit einflanschigen, Fig. 81 einen solchen mit doppelflanschigen Rädern.

Die Räder sind vermittelst hydraulischen Druckes auf die Achsen gepresst.

Der Durchmesser der Achsschenkel bei den Rädern mit einem Durchmesser von 235 bis incl. 350 mm beträgt 40 mm. Bei den Rädern mit einem Durchmesser von 400 mm haben die Achsschenkel eine Stärke von 50 mm.

Fig. 80.

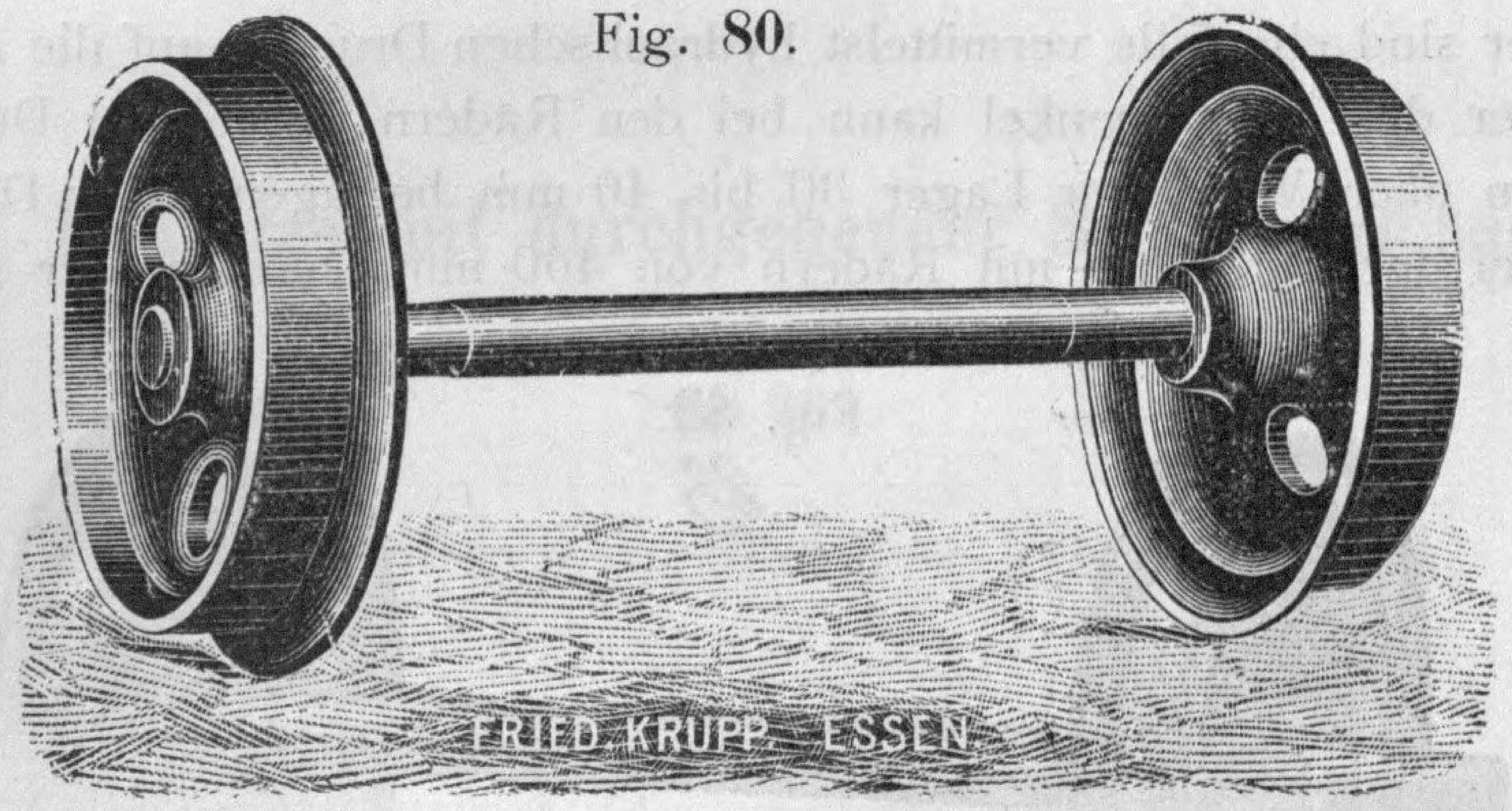
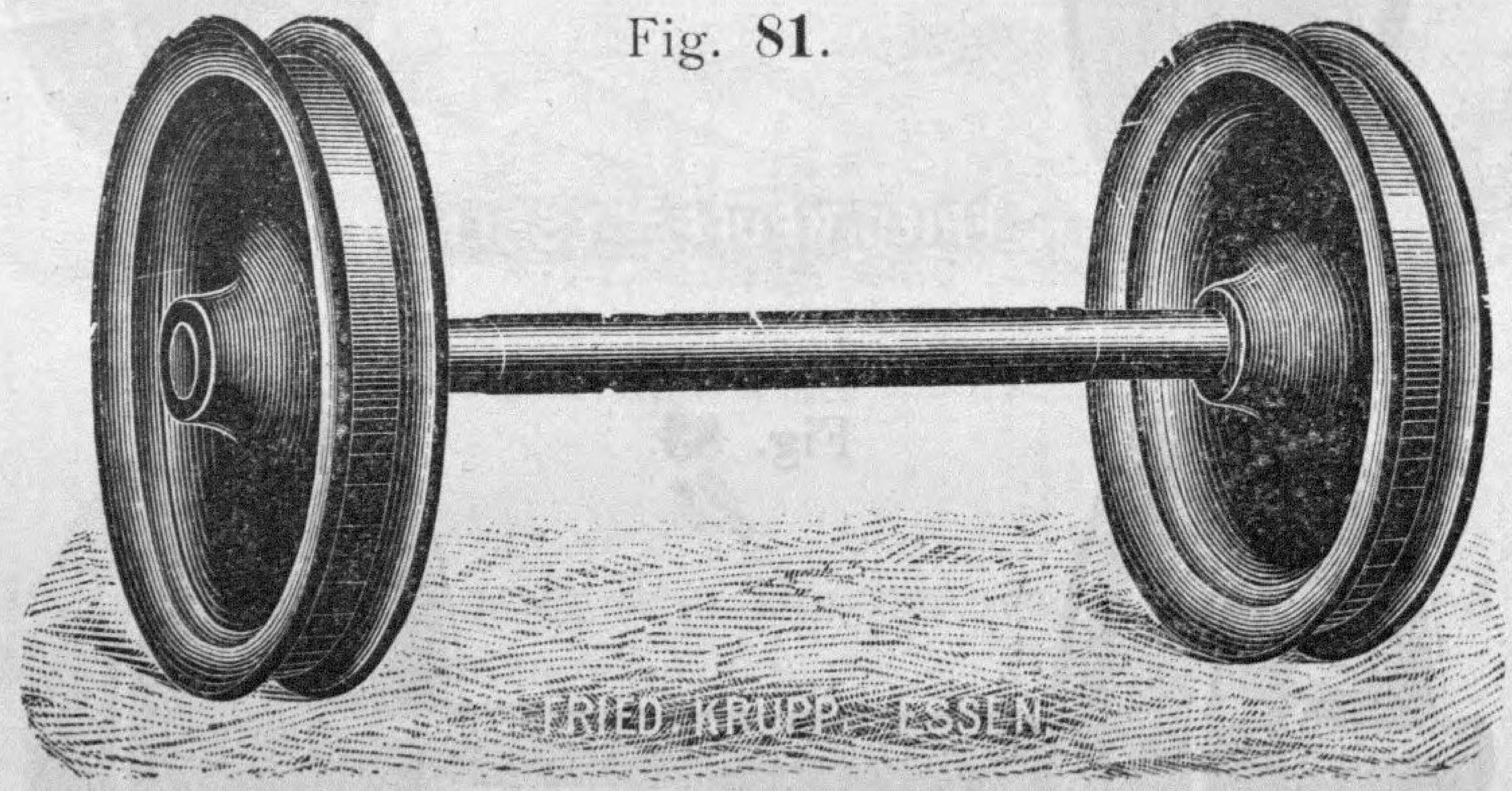



Fig. 81.




Radsatz von 600 mm Spurweite.

| a) Completer Radsatz | mit einflanschigen Rädern nach Fig. 80 | | | | | mit doppelfl. Rädern nach Fig. 81 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position | 738 | 739 | 740 | 742 | 743 | 741 | 744 |
| Durchmesser der Räder in mm | 235 | 275 | 300 | 350 | 400 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg | 21,5 | 29,5 | 32,5 | 40,5 | 63,0 | 31,5 | 39,5 |
| Tragfähigkeit in kg | 750 | 1000 | 1000 | 1000 | 1500 | 900 | 1000 |
| b) einzelne Räder | | | | | | | |
| Position | 745 | 746 | 747 | 749 | 750 | 748 | 751 |
| Durchmesser in mm | 235 | 275 | 300 | 350 | 400 | 265 | 400 |
| Gewicht in kg | 6,5 | 10,5 | 12,0 | 16,0 | 25,75 | 10 | 15,5 |
| Bohrung der Räder in der Nabe | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 40 | 40 |

## c) Radsätze mit fest auf der Achse sitzenden Rädern für Aussenlager.

Dieselben sind in den Fig. 82 und 83 dargestellt. Fig. 82 zeigt einen Radsatz mit einflanschigen, Fig. 83 einen solchen mit doppelflanschigen Rädern.

Die Räder sind ebenfalls vermittelst hydraulischen Druckes auf die Achse gepresst. Der Durchmesser der Achsschenkel kann bei den Rädern mit einem Durchmesser von 235 bis 350 mm nach Wahl der Lager 30 bis 40 mm betragen. Der Durchmesser der Achsschenkel bei der Satzachse mit Rädern von 400 mm Durchmesser beträgt 50 mm.

Fig. 83

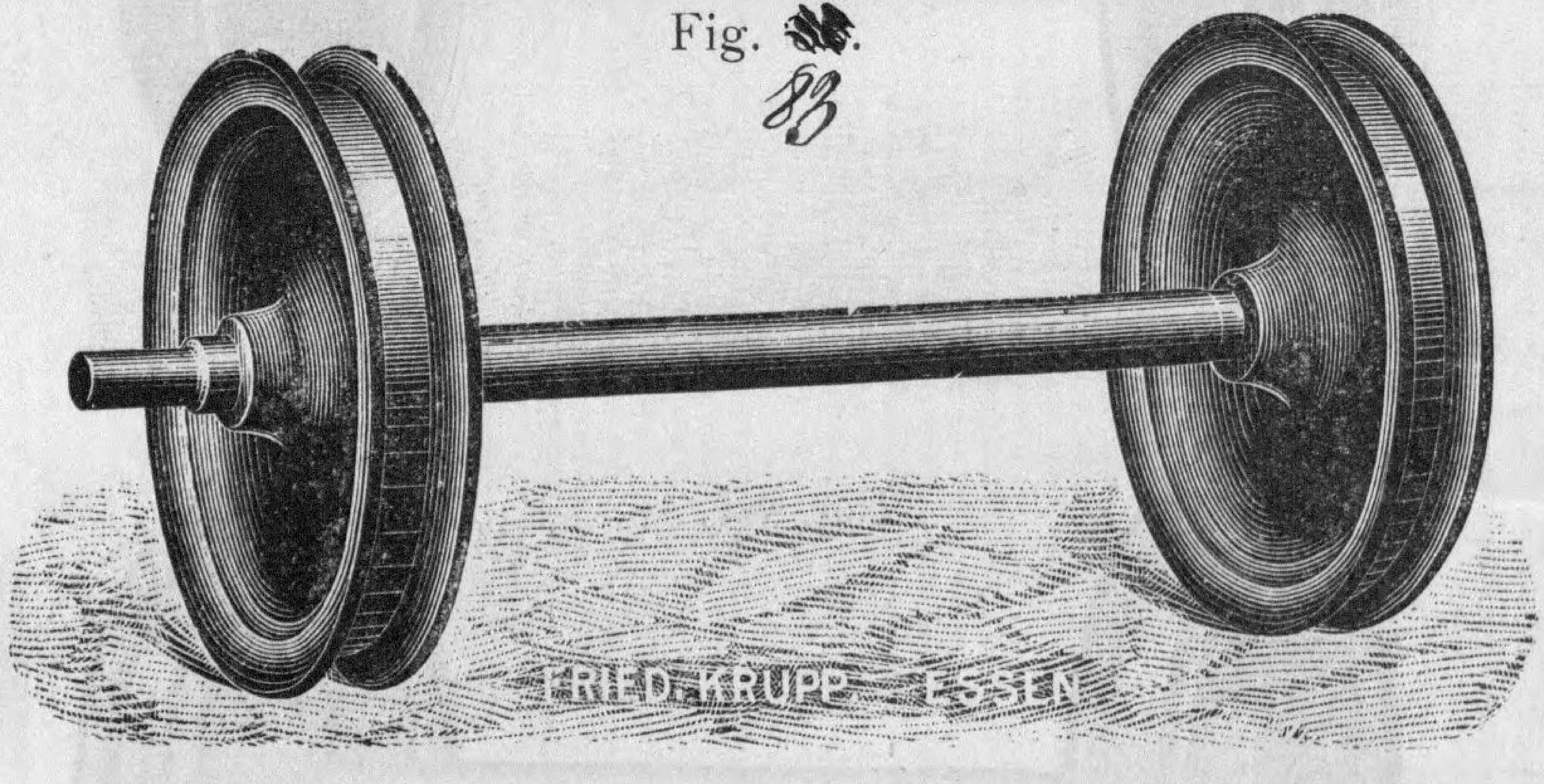
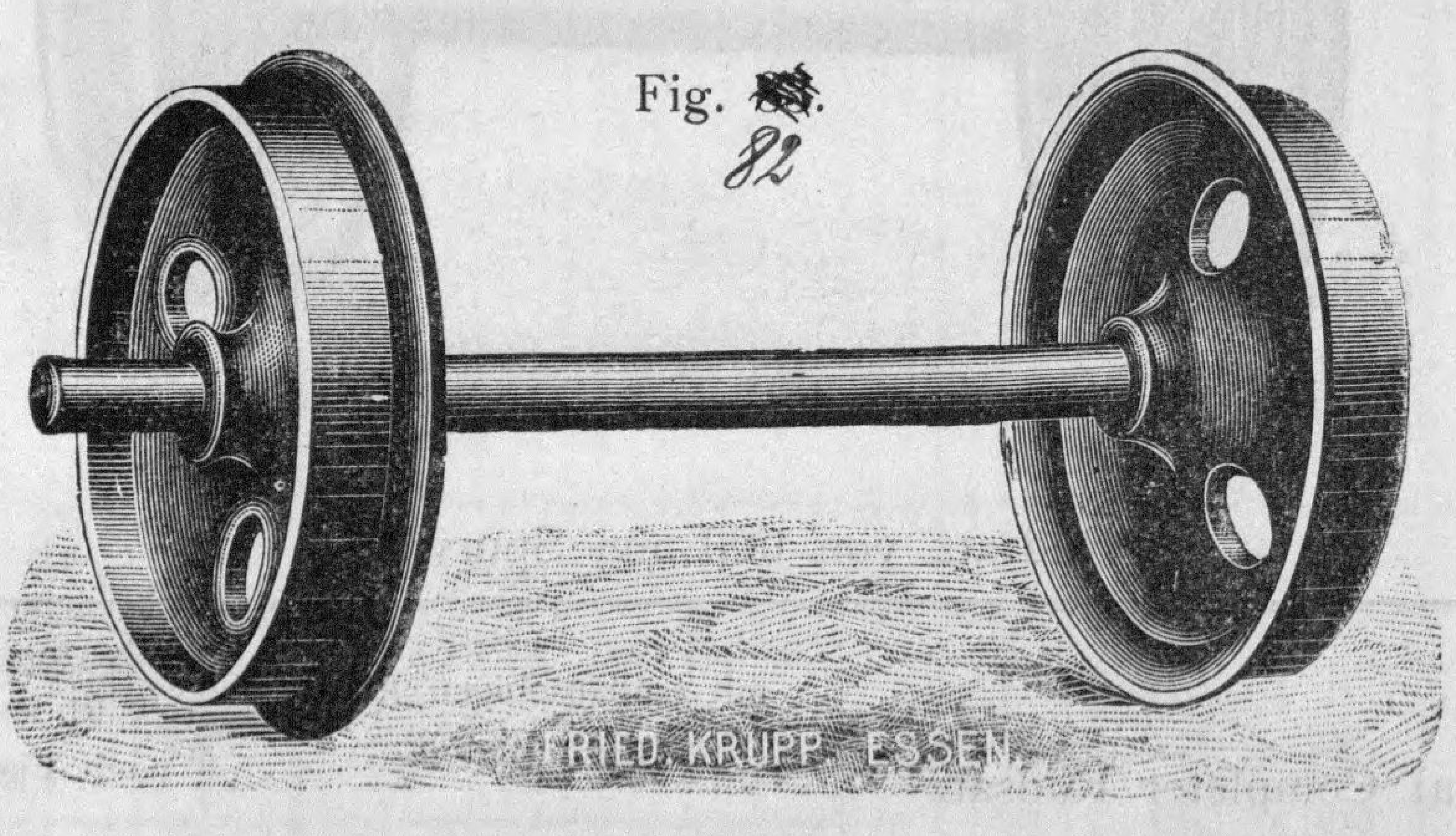



Fig. 82

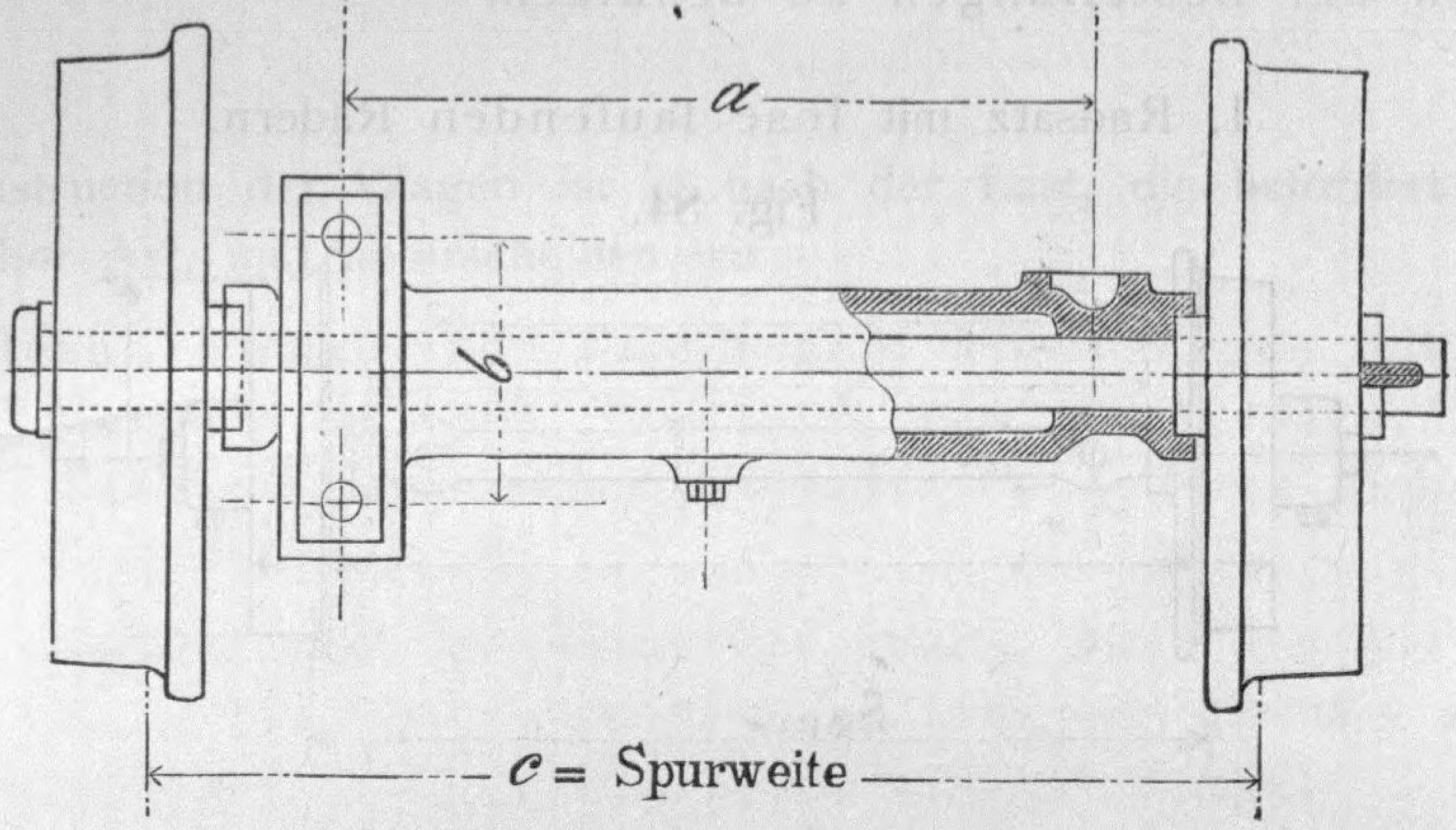



Radsatz von 600 mm Spurweite.

| a) Completer Radsatz | mit einflanschigen Rädern nach Fig. 82 | | | | | mit doppelfl. Rädern nach Fig. 83 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . . . . | 752 | 753 | 754 | 756 | 757 | 755 | 758 |
| Durchmesser der Räder in mm . | 235 | 275 | 300 | 350 | 400 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg . . . . . . . | 23,0 | 31,0 | 34,0 | 42,0 | 65,5 | 33 | 41,0 |
| Tragfähigkeit in kg . . . . . | 750 | 1000 | 1000 | 1000 | 1500 | 900 | 1000 |
| **b) einzelne Räder** | | | | | | | |
| Position . . . . . . . . . . | 759 | 760 | 761 | 763 | 764 | 762 | 765 |
| Durchmesser in mm . . . . . . | 235 | 275 | 300 | 350 | 400 | 265 | 320 |
| Gewicht in kg . . . . . . . | 6,5 | 10,5 | 12,0 | 16,0 | 25,75 | 10 | 15,5 |
| Bohrung der Räder in der Nabe | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 40 | 40 |

## d) Radsätze mit durchgehender Schmierbuchse.

Fig. 269.




Bei der Bestellung sind ausser dem Durchmesser der Räder und der Spurweite auch noch die Maasse a und b anzugeben.

Radsatz von 600 mm Spurweite.

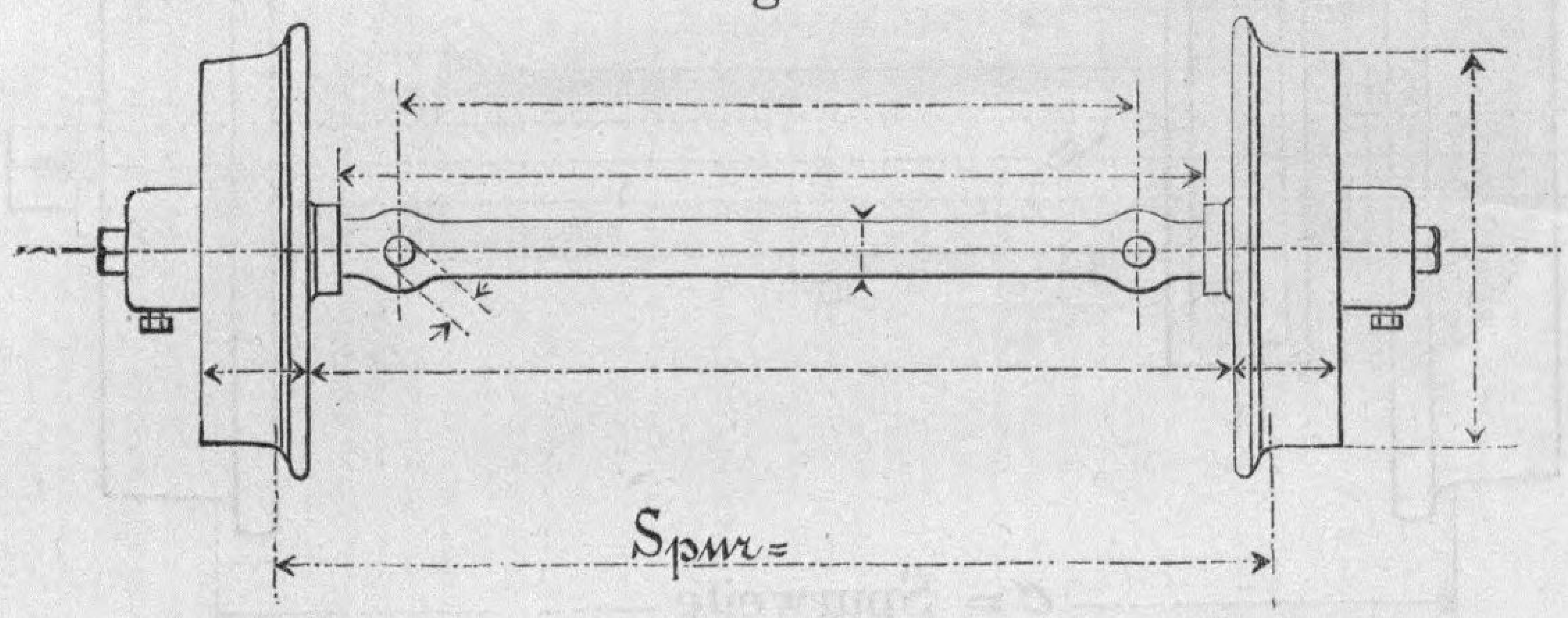
| a) Completer Radsatz | mit einflanschigen Rädern nach Fig. 269 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 |
| Durchmesser der Räder in mm | 235 | 275 | 300 | 350 |
| Gewicht in kg | 33,0 | 41,0 | 44,0 | 52,0 |
| Tragfähigkeit in kg | 750 | 900 | 900 | 900 |
| b) für die Schmierbuchse incl. Achse | für alle Räder | | | |
| Position | 1087 | | | |
| Gewicht in kg | 20 | | | |
| c) für die Räder | | | | |
| Position | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 |
| Durchmesser in mm | 235 | 275 | 300 | 350 |
| Gewicht in kg | 6,5 | 10,5 | 12,0 | 16,0 |

## e) Skizzen zur Bestellung von Radsätzen.

Bei Bestellungen von Radsätzen ist es, um Irrthümer zu vermeiden, zweckmässig, die Hauptmaasse derselben ganz genau anzugeben. Die untenstehenden Skizzen bieten hierzu einen Anhalt, und ist es rathsam, diese Skizzen bei Bestellungen zu benutzen.

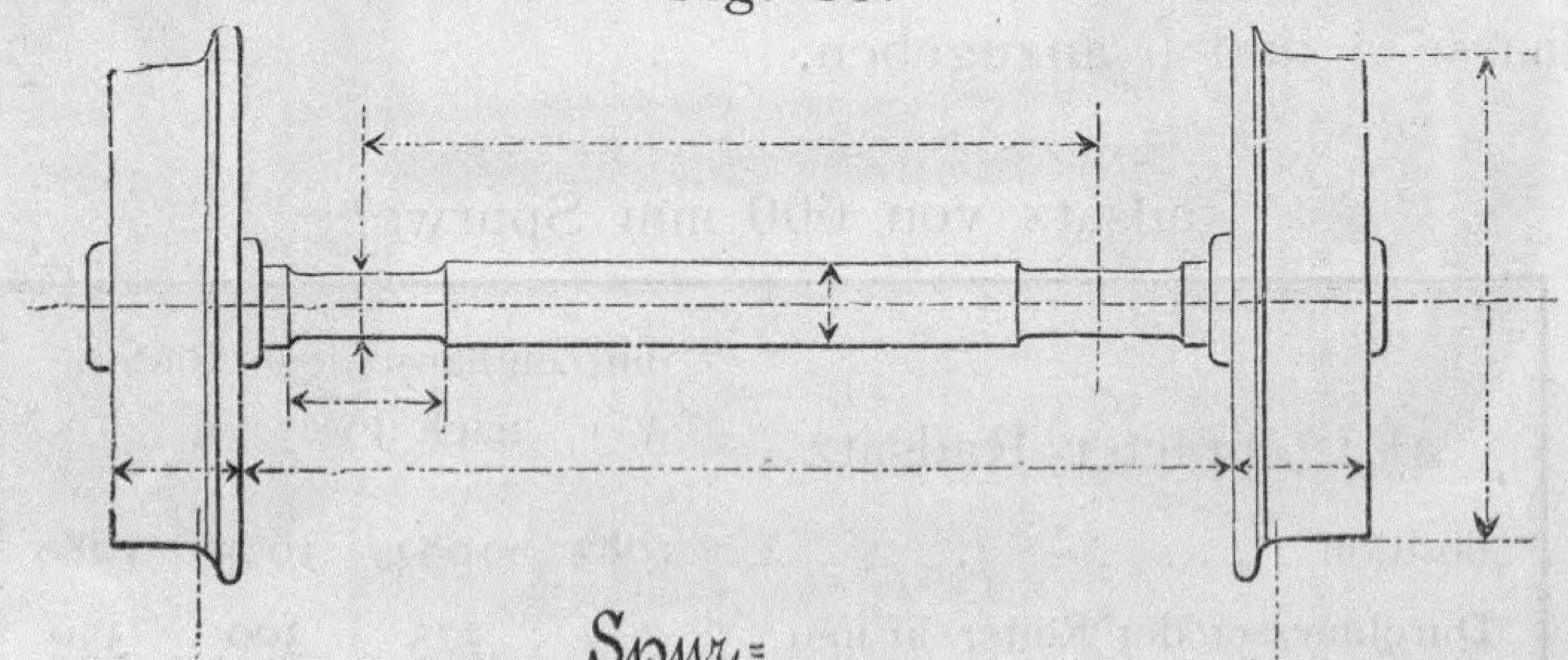
1. Radsatz mit lose laufenden Rädern.

Fig. 84.




2. Radsatz mit festen Rädern für Innenlager.

Fig. 85.




3. Radsatz mit festen Rädern für Aussenlager.

Fig. 86.




Bei der Bestellung ist ausserdem anzugeben, ob die Räder ein- oder doppelflanschig sein sollen. Die Fig. 84—86 zeigen nur einflanschige Räder.

# M. Wagen.

Die Construction der Wagen ist je nach der Last, die befördert werden soll, sehr mannigfacher Art, und unterscheiden wir:

Plateau-, Kasten- und Kippwagen, ferner Wagen mit besonderer Vorrichtung zum Transport von Stroh, Heu, Zuckerrohr, Tabak, Lang- und Scheitholz, von nassen und gebrannten Ziegelsteinen etc.

Hat der Besteller einer Bahnanlage die Absicht, nur eine Art Wagen für den Transport verschiedenartiger Gegenstände zu benutzen, wie dies z. B. bei der Land- und Forstwirthschaft häufig der Fall ist, so wird mit Vortheil

## a) der Universalwagen

verwendet (siehe Fig. 87, 88 u. 127). Derselbe lässt sich in ganz kurzer Zeit und mit geringer Mühe sowohl zu einem einzelnen Plateau-, Kasten- oder Kippwagen als auch zu Truck-Plateauwagen einrichten (siehe Fig. 89—92, 127—129, 183 und 221), ebenso können diese Wagen, mit Drehkippschemel versehen, zum Transport von langen Baumstämmen verwendet werden (siehe die Fig. 93 und 94). Ferner können Ackerwagen, leer oder beladen, vermittelst der Universalwagen über sumpfige oder wegelose Strecken geführt werden (siehe die Fig. 95 und 96).

Nach Bedarf werden diese Wagen mit einer kräftigen Bremse versehen. Dieselbe kann als Handhebel- oder als Spindelbremse eingerichtet sein, die Spindelbremse entweder als Schraubenspindel- oder als Hebelspindelbremse. Bei der Handhebelbremse werden in den meisten Fällen nur 2 Räder gebremst, während bei den Spindelbremsen die Bremse auf alle 4 Räder gleichzeitig wirkt. Die Bremsklötze werden entweder aus Gusseisen oder aus Weiden- oder Pappelholz angefertigt.

Bei den für die Universalwagen und für die Muldenkipper hier angegebenen Gewichten sind die Räder einflanschig und haben einen Durchmesser von 300 mm und ein Gewicht von ca. 10,5 kg.

Sollen Räder mit anderem Durchmesser verwendet werden, oder wenn dieselben doppelflanschig sein sollen, so muss dieses bei der Bestellung besonders aufgegeben werden.

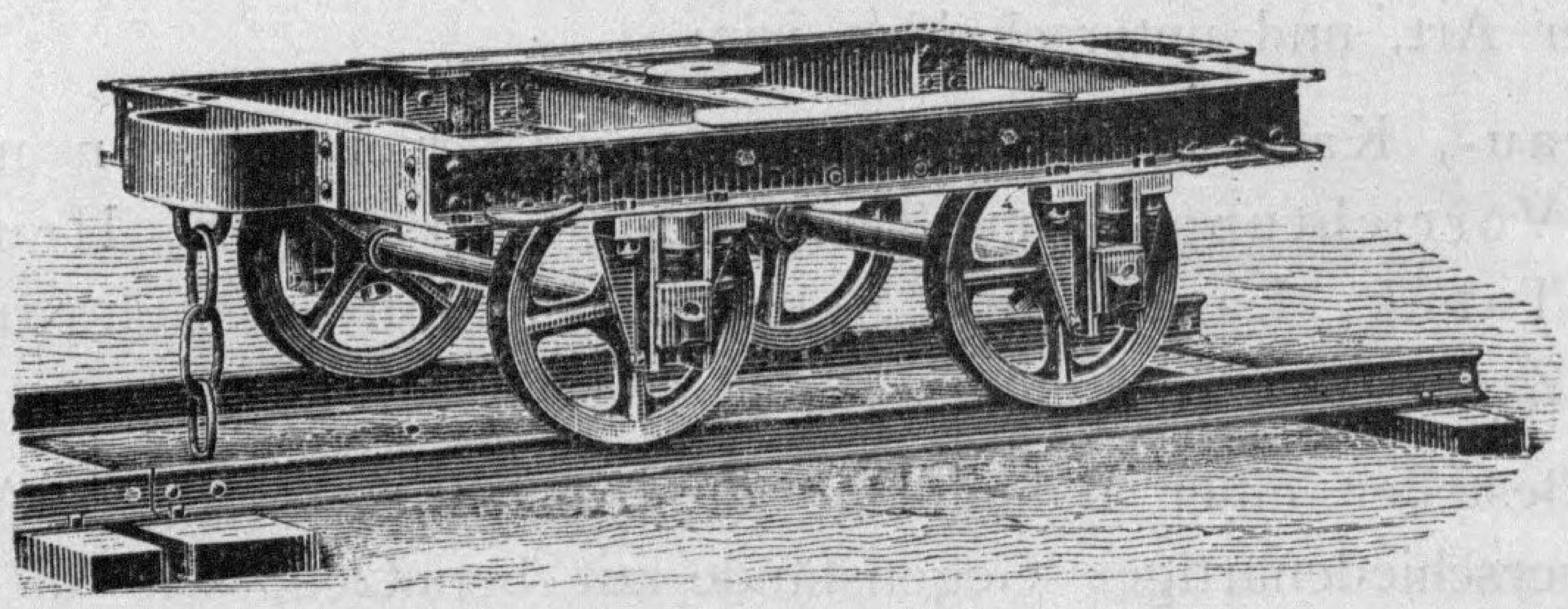
Ebenso ist bei der Bestellung auch die Art der gewünschten Lager, ob dieselben federnd oder mit dem Rahmen fest verschraubt sein sollen, anzugeben. Findet keine Angabe statt, so werden die Wagen nach Fig. 87—96 und nach Fig. 102—107 mit federnden Lagern nach Fig. 70 und die Wagen nach Fig. 127—129 und nach Fig. 183 und 221 und nach Fig. 112—118 mit fest verschraubten Lagern nach Fig. 72 geliefert.

### a) Universalwagen.

## Universalwagen
für Feld- und Waldbahnen.

Fig. 87 zeigt einen Universalwagen ohne Bremse, Fig. 88 einen solchen mit Bremse. Die Tragfähigkeit eines Wagens beträgt 1500 kg.

Fig. 87.



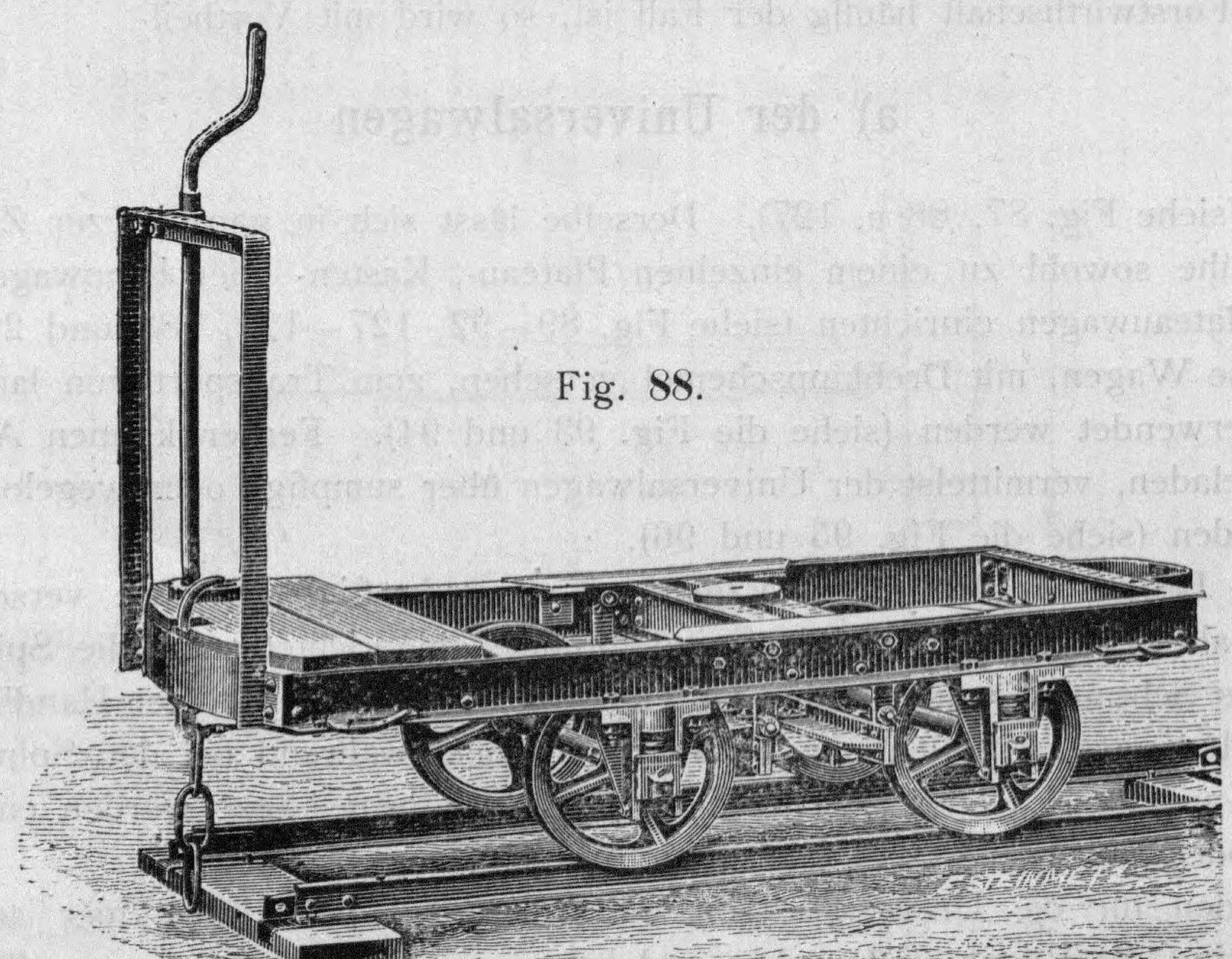


Fig. 88.

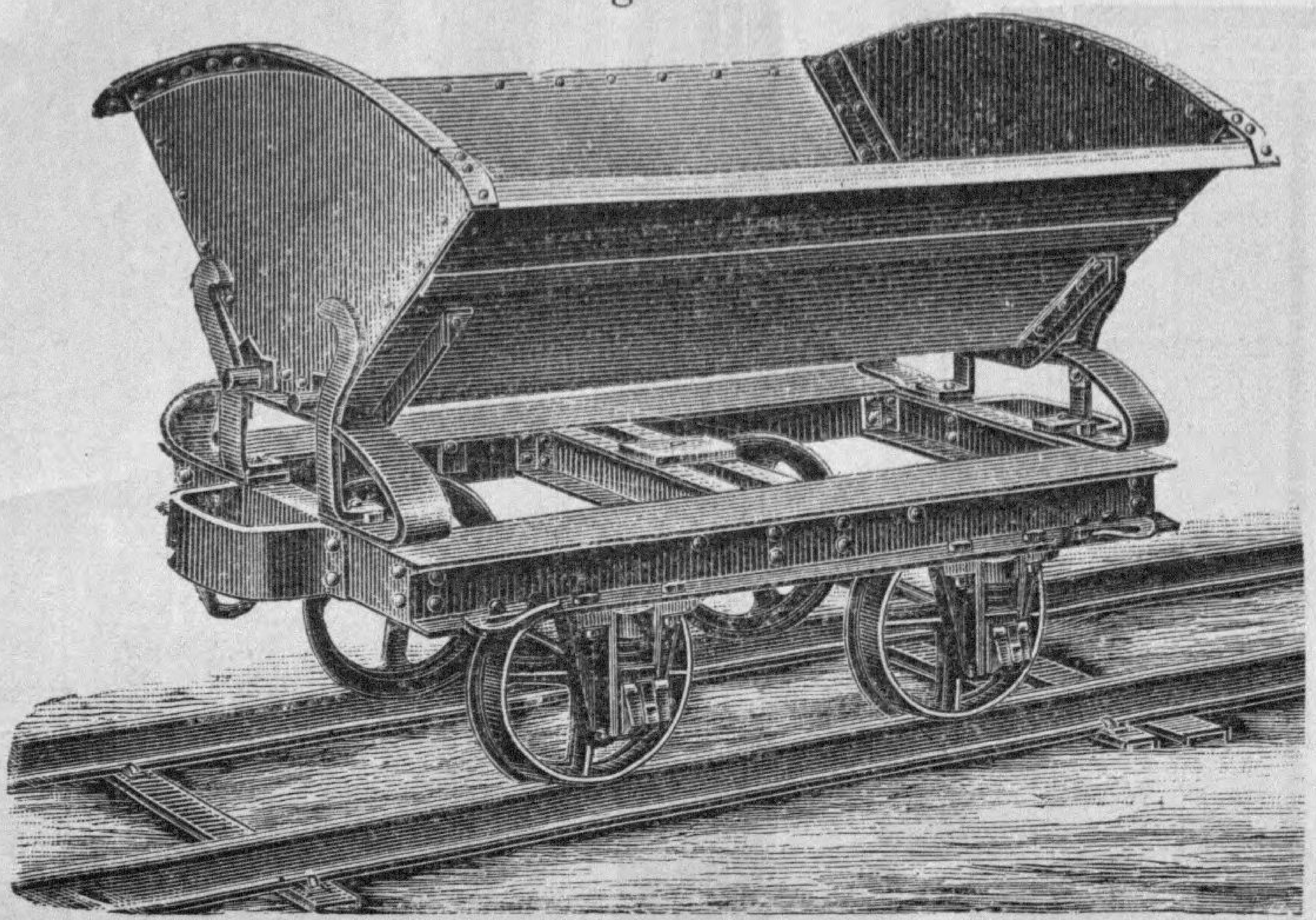
| | ohne Bremse | | | mit Hebelspindel-bremse | | | mit Schraubenspindel-bremse | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 700 | 500 | 600 | 700 | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 195 | 205 | 215 | 265 | 275 | 285 | 280 | 290 | 300 |

a) Universalwagen.

## Universalwagen

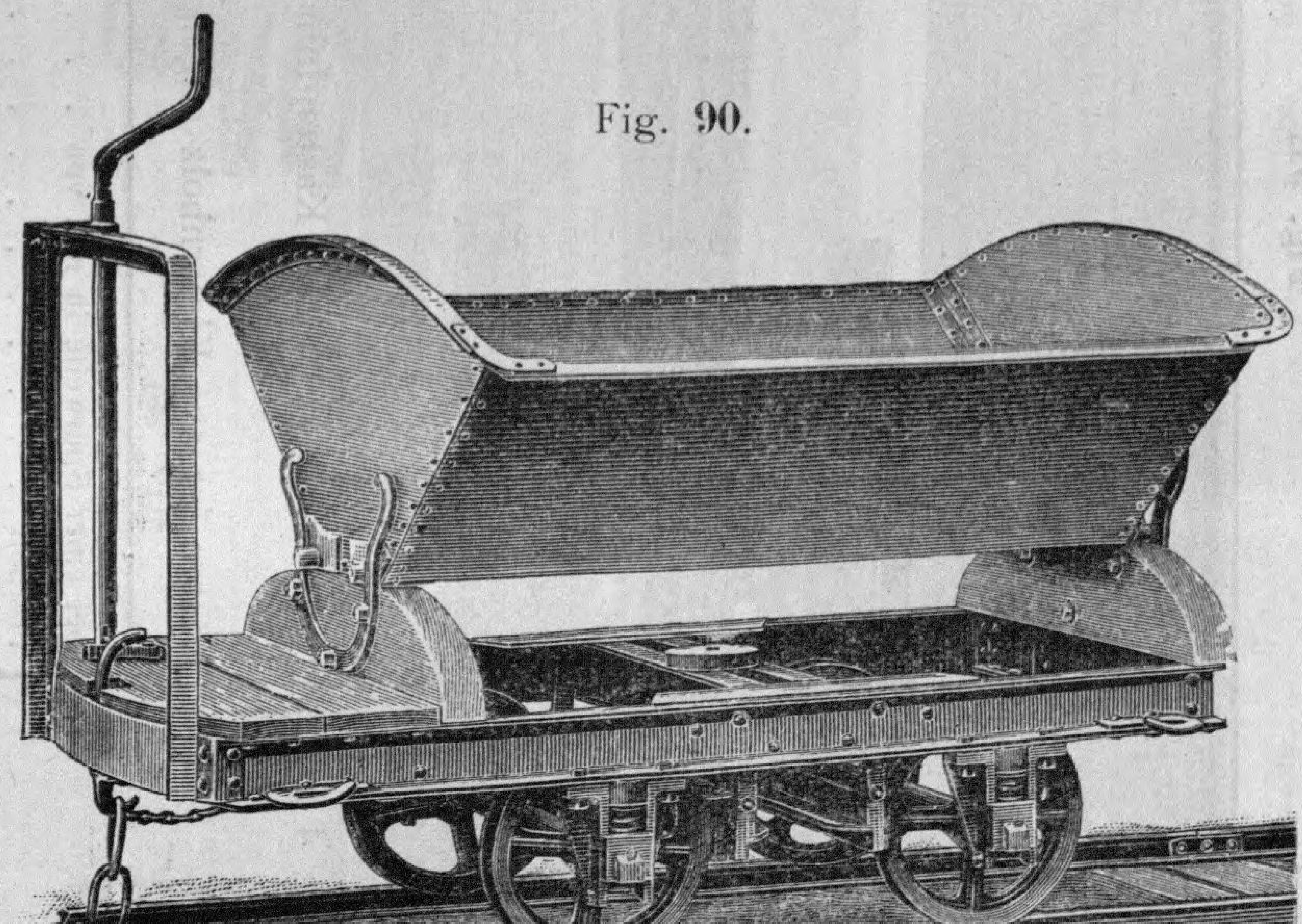
für Feld- und Waldbahnen (eingerichtet als Muldenkipper)

Fig. 89.



mit aufgeschraubten Abrollböcken aus Schmiedeeisen.

Fig. 90.



mit aufgeschraubten Abrollböcken aus Holz.

Die Mulde ist aus 2 mm dickem Stahlblech angefertigt. Der Inhalt beträgt 0,5 cbm. Tragfähigkeit: 1500 kg.

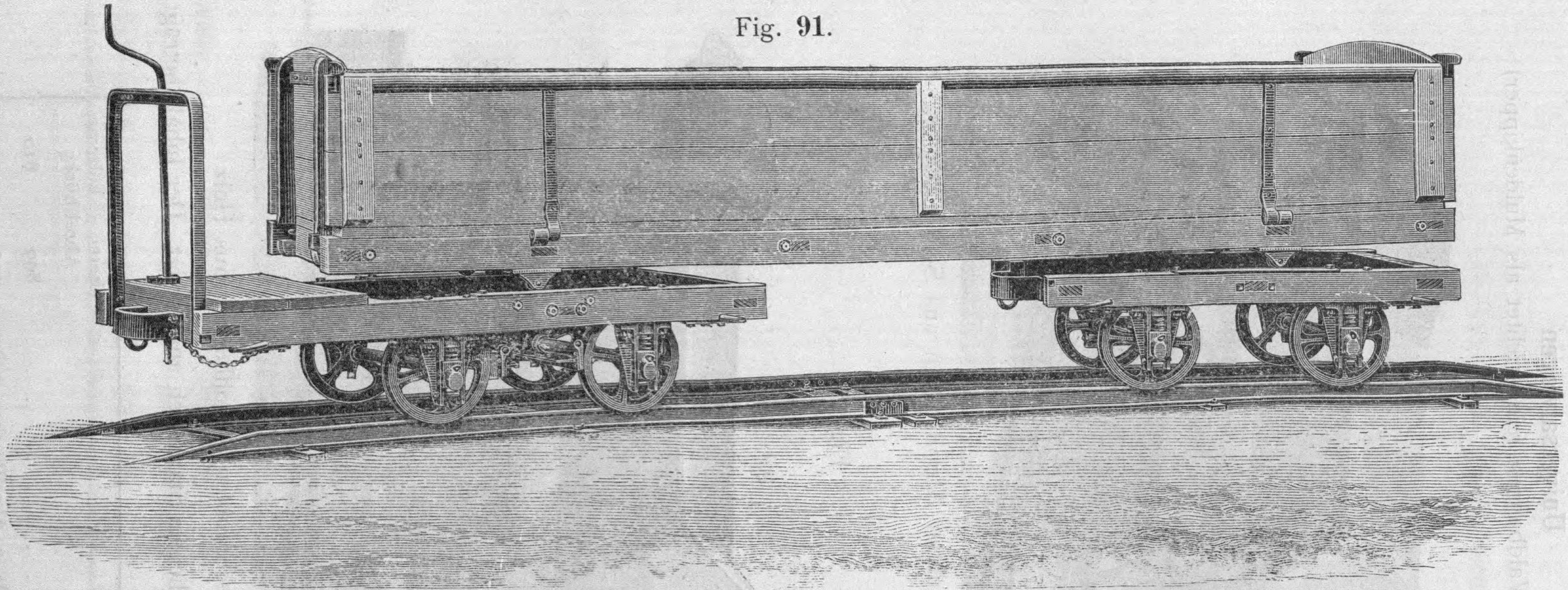
| | eiserne | hölzerne |
|---|---|---|
| | Abrollböcke | |
| Position . . . . . . . . . . . . | 809 | 810 |
| Gewicht der Mulde m. Abrollböcken in kg | 123 | 120 |

a) Universalwagen.

## Universalwagen

für Feld- und Waldbahnen (eingerichtet als Truck-Kastenwagen).

Fig. 91.



Kastenlänge 4 m, Breite 1 m, Höhe 0,5 m. Kasten-Inhalt 2 cbm. Tragfähigkeit 2500 kg.

Der Kasten ist aus Kiefernholz angefertigt und beträgt:

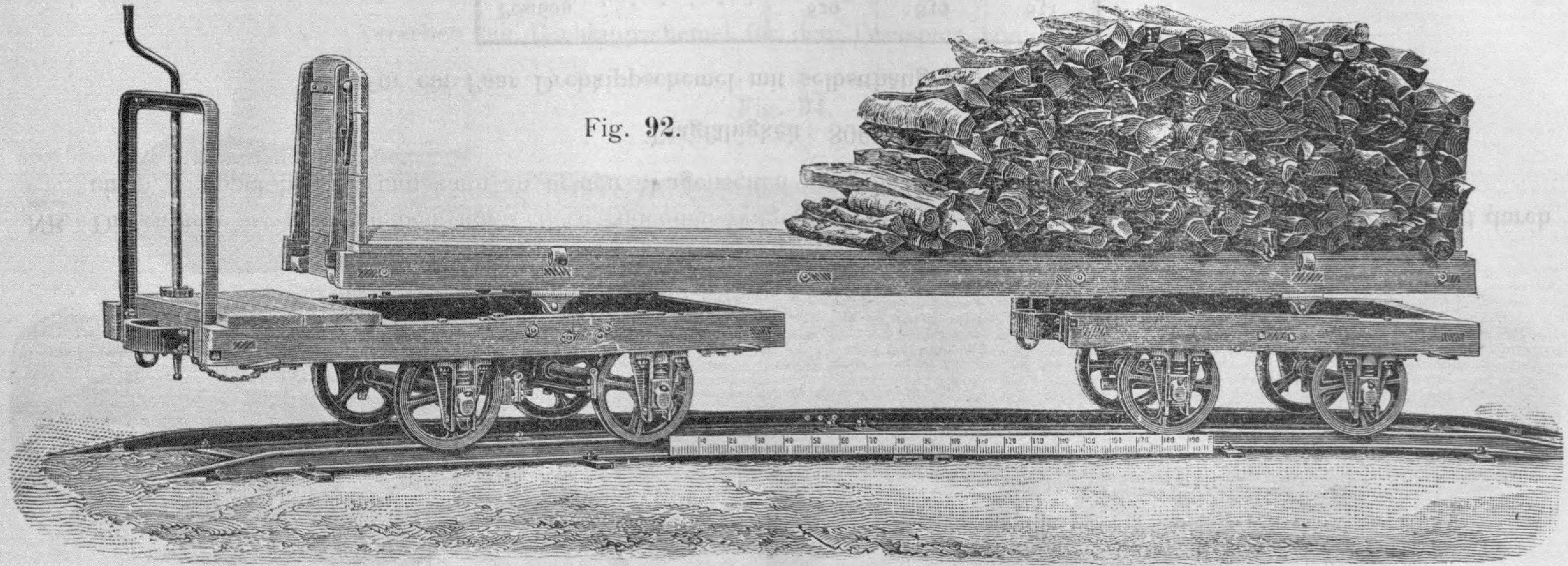
| | |
|---|---|
| bei einer Spurweite in mm von . . . | 500 bis 700 |
| Position . . . . . . . . . . . | 813 |
| Gewicht des Kastens total in kg . . . | 315 |
| Position . . . . . . . . . . . | 816 |
| Gewicht der Eisenbeschlagtheile in kg . | 62 |

## a) Universalwagen.

### Universalwagen

für Feld- und Waldbahnen (eingerichtet als Truck-Kastenwagen mit abgenommenen Seitenwänden).

Fig. 92.



Die in Fig. 91 und 92 abgebildeten Universalwagen sind aus Holz hergestellt. Dieselben können sowohl fertig geliefert werden, als auch ohne Holz, also nur die Achsen, Räder, Lager und Eisenbeschlagtheile.

| | ohne Bremse | | | mit Bremse | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . . . . . . . | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 |
| Spurweite . . . . . . . . . . . . | 500 | 600 | 700 | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht des Wagens in kg . . . . . | 180 | 185 | 190 | 245 | 255 | 265 |
| Position . . . . . . . . . . . . . | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 |
| Gewicht d. Eisentheile, Radsätze, Lager etc. | 150 | 152 | 155 | 200 | 205 | 210 |

a) Universalwagen.

## Universalwagen

versehen mit Drehkippschemel mit beim Kippen sich selbstthätig lösenden Rungen, für den Transport von Baumstämmen.

Fig. 93.



NB. Die Bremse ist nicht an dem auf Federn ruhenden Wagengestelle, sondern an den Achslagern befestigt; sie wird durch einen Knüppel bedient und kann an beiden Wagenseiten gehandhabt werden.

Tragfähigkeit: 3000 kg.

Für ein Paar Drehkippschemel mit selbstthätig sich lösenden Rungen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 829 | 830 | 831 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . . | 220 | 230 | 240 |

a) Universalwagen.

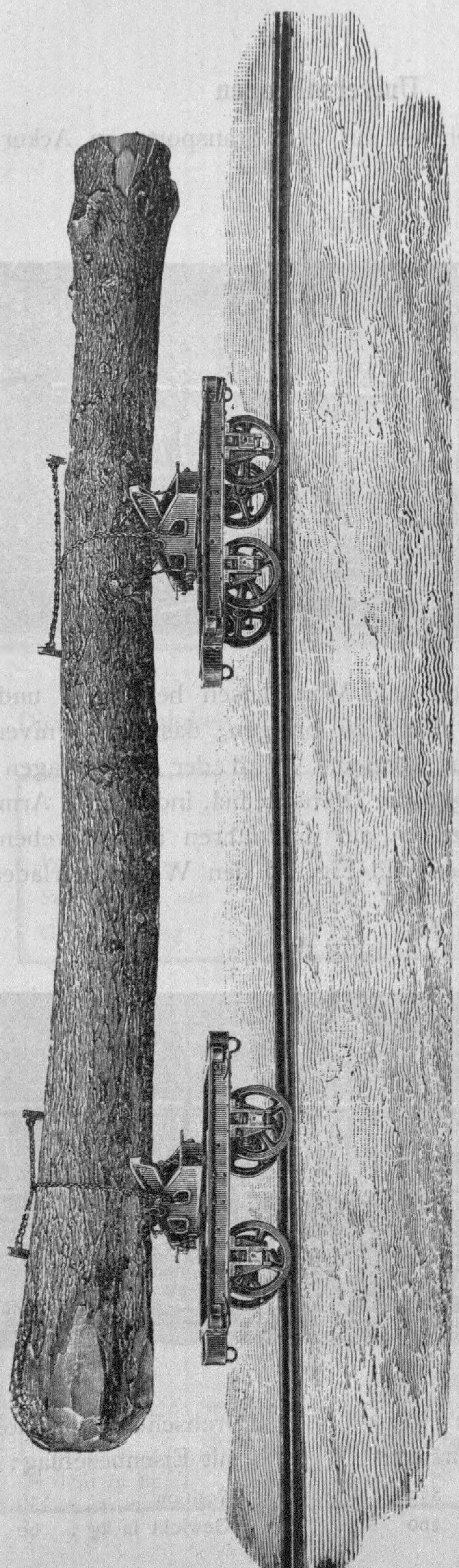


Fig. 94.

**Universalwagen**

versehen mit Drehkippschemel für den Transport von Baumstämmen.

Tragfähigkeit beider Wagen: 3000 kg.

Für ein Paar Dreh-Kippschemel:

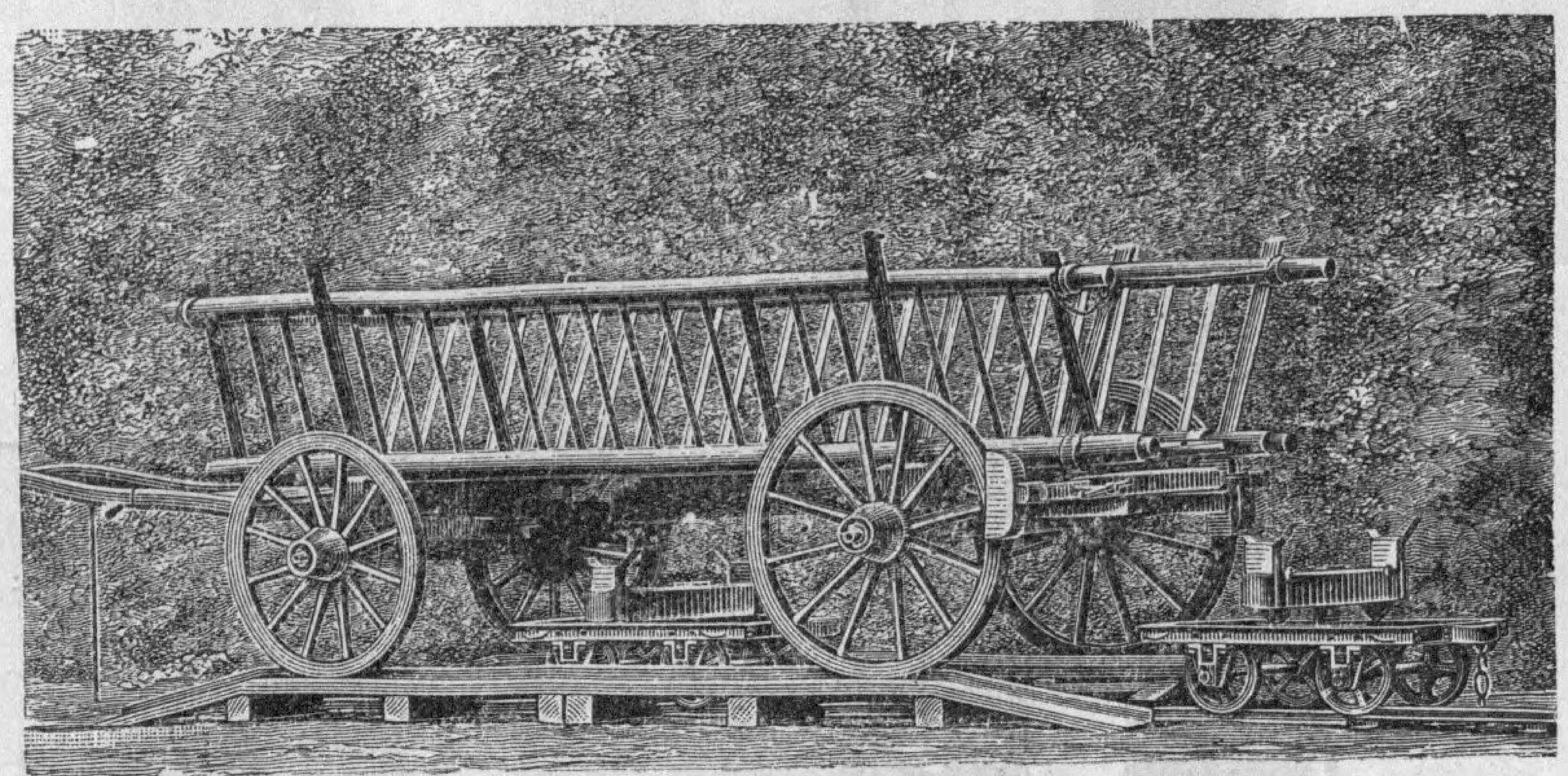
| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . | 832 | 833 | 834 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . . | 160 | 170 | 180 |

a) Universalwagen.

## Universalwagen

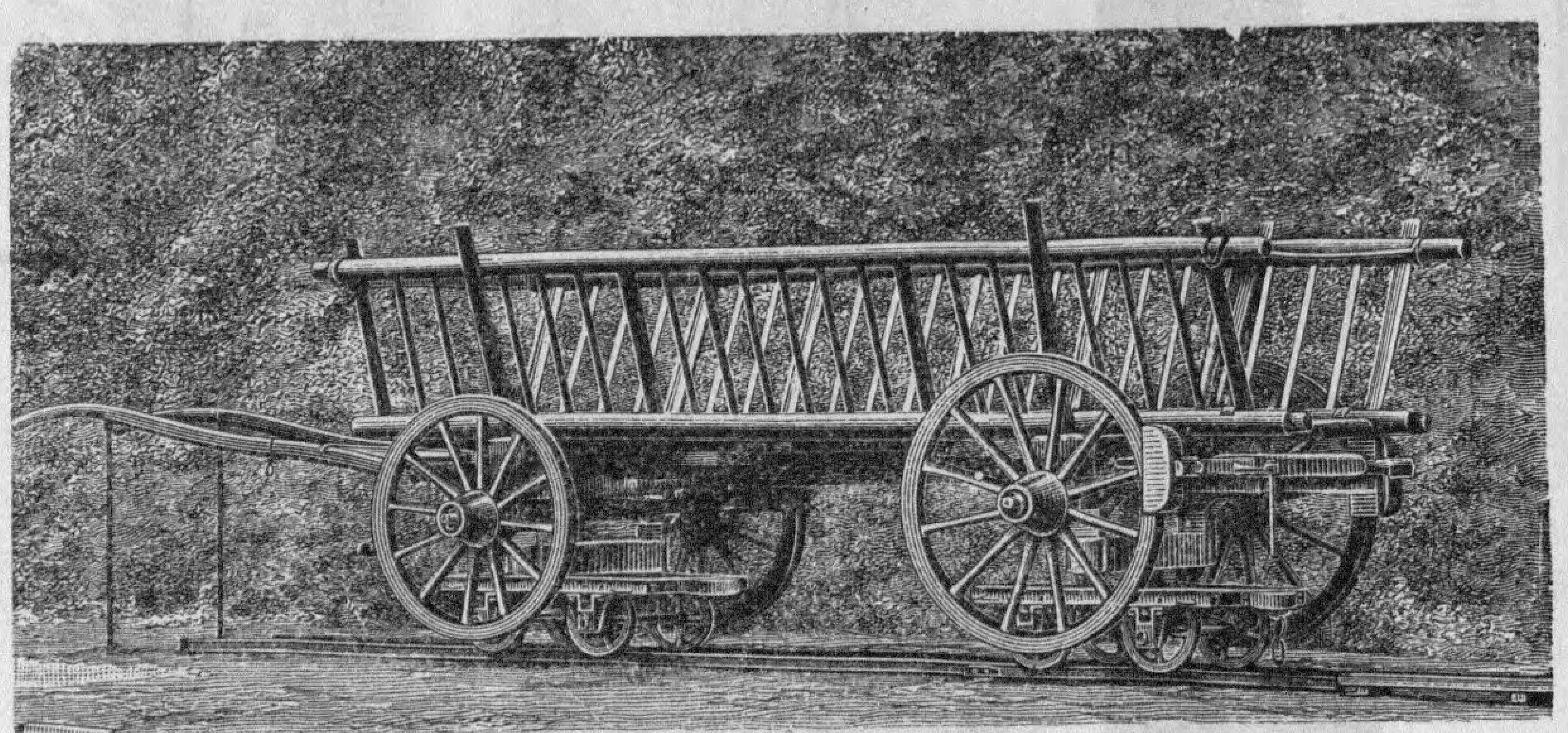
versehen mit Drehschemel für den Transport von Ackerwagen.

Fig. 95.



Die Rampen sind aus Holz und Winkeleisen hergestellt und dienen dazu, die Ackerwagen so hoch über das Gleis zu bringen, dass die Universalwagen mit den Drehschemeln darunter herfahren können. Wird der Ackerwagen alsdann von den Rampen heruntergezogen, so fangen die Drehschemel, indem ihre Arme unter die Achsen der Ackerwagen fassen, den letzteren auf und führen ihn schwebend weiter. Fig. 95 zeigt den Wagen auf den Rampen und Fig. 96 den Wagen verladen.

Fig. 96.



| 2 Rampen aus Holz mit Winkeleisenspur: | 2 Drehschemel aus Holz mit Eisenbeschlag: |
|---|---|
| Position . . . 835 | Position . . . 836 |
| Gewicht in kg . 260 | Gewicht in kg . 60 |

## a) Universalwagen.

Truckwagen.

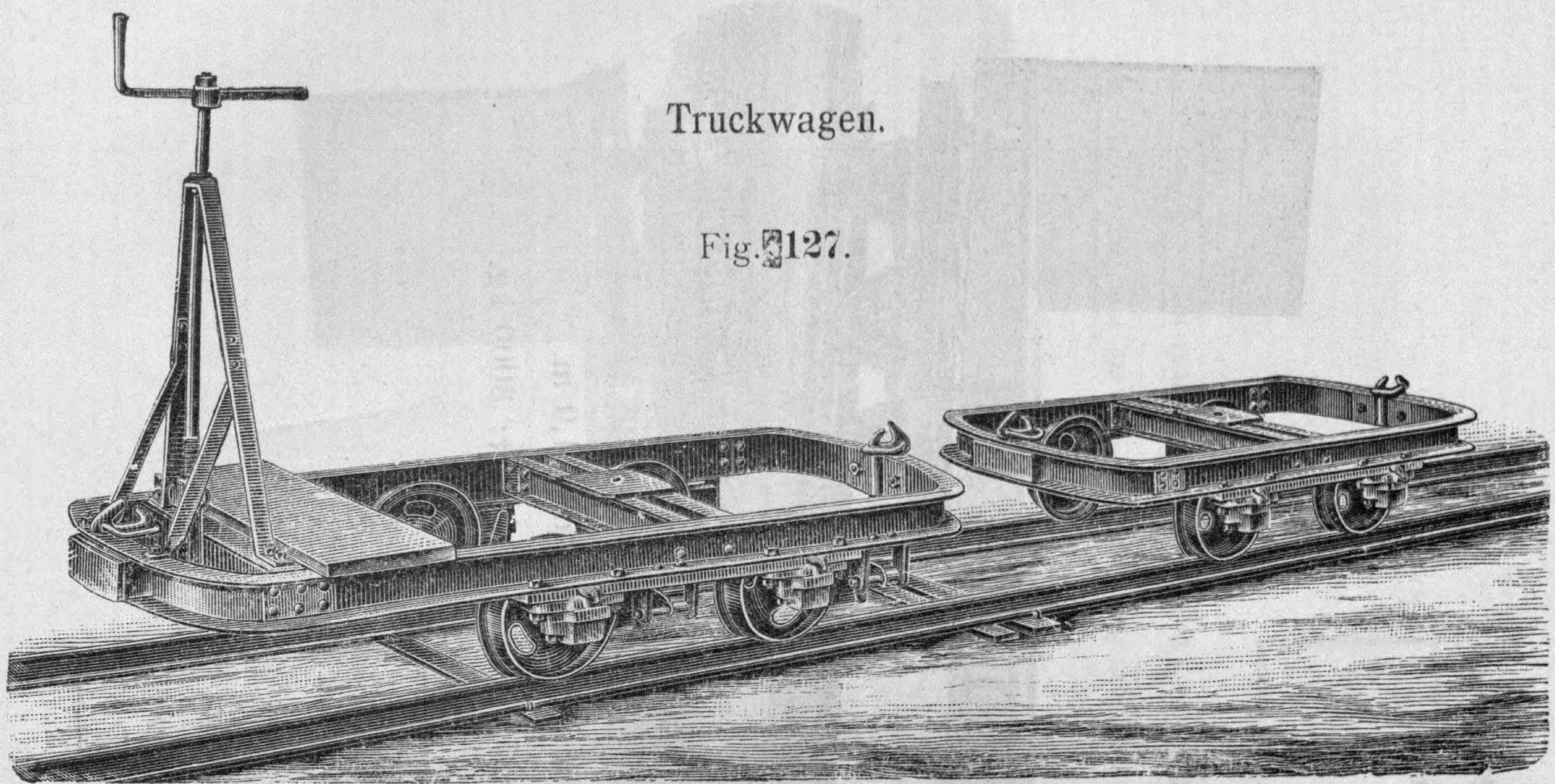


Fig. 127.

Die Tragfähigkeit des Wagens beträgt 1500 kg.

| | ohne Bremse | | mit Bremse | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 895 | 896 | 897 | 898 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . | 220 | 228 | 315 | 323 |

Diese Truckwagen unterscheiden sich von den in Fig. 87 und 88 auf Seite 66 dargestellten Universalwagen nur durch ihre äussere Form; sie können ebenso wie diese Wagen mit federnden Lagern oder mit doppelflanschigen Rädern versehen werden. Auch können sie, mit den in Fig. 91 bis 96 dargestellten Einrichtungen versehen, als Truckkastenwagen, als Wagen für den Transport von Baumstämmen oder für den Transport von Ackerwagen eingerichtet werden. Die für die Einrichtung als Kippwagen nöthigen Abrollböckchen mit Mulde sind in Fig. 112 auf Seite 79 dargestellt. Für 2 Abrollböckchen mit Mulde beträgt:

| | Abroll-böckchen | Mulde | | |
|---|---|---|---|---|
| Inhalt der Mulde in cbm | — | 0,5 | 0,75 | 1,0 |
| Position . . . . . . | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 |
| Gewicht in kg . . . . | 55 | 80 | 105 | 145 |

a) Universalwagen.

**Truck-Plateauwagen**

mit hölzernem Plateau.

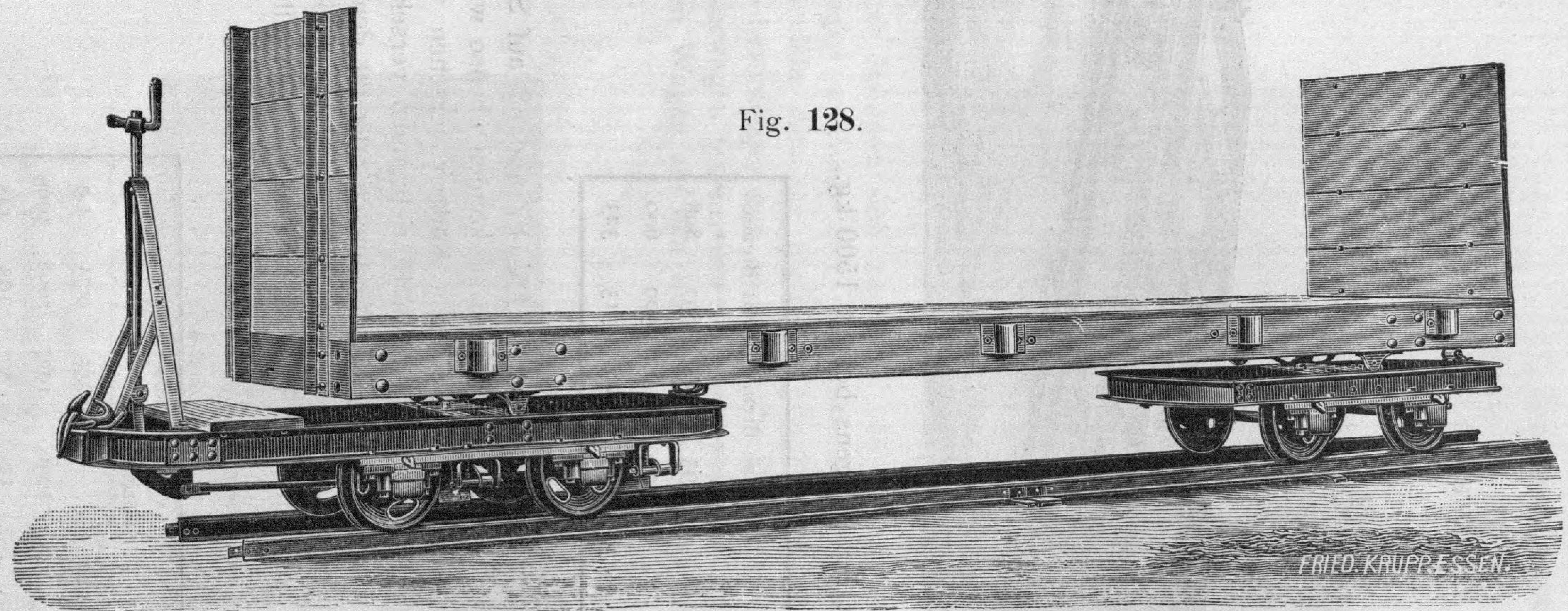



Fig. 128.

Plateaulänge 5,0 m, Plateaubreite 1,2 m, Höhe der Kopfwände 1,0 m.

Gewichte für die beiden Truckwagen siehe Fig. 127. — Tragfähigkeit: 3000 kg.

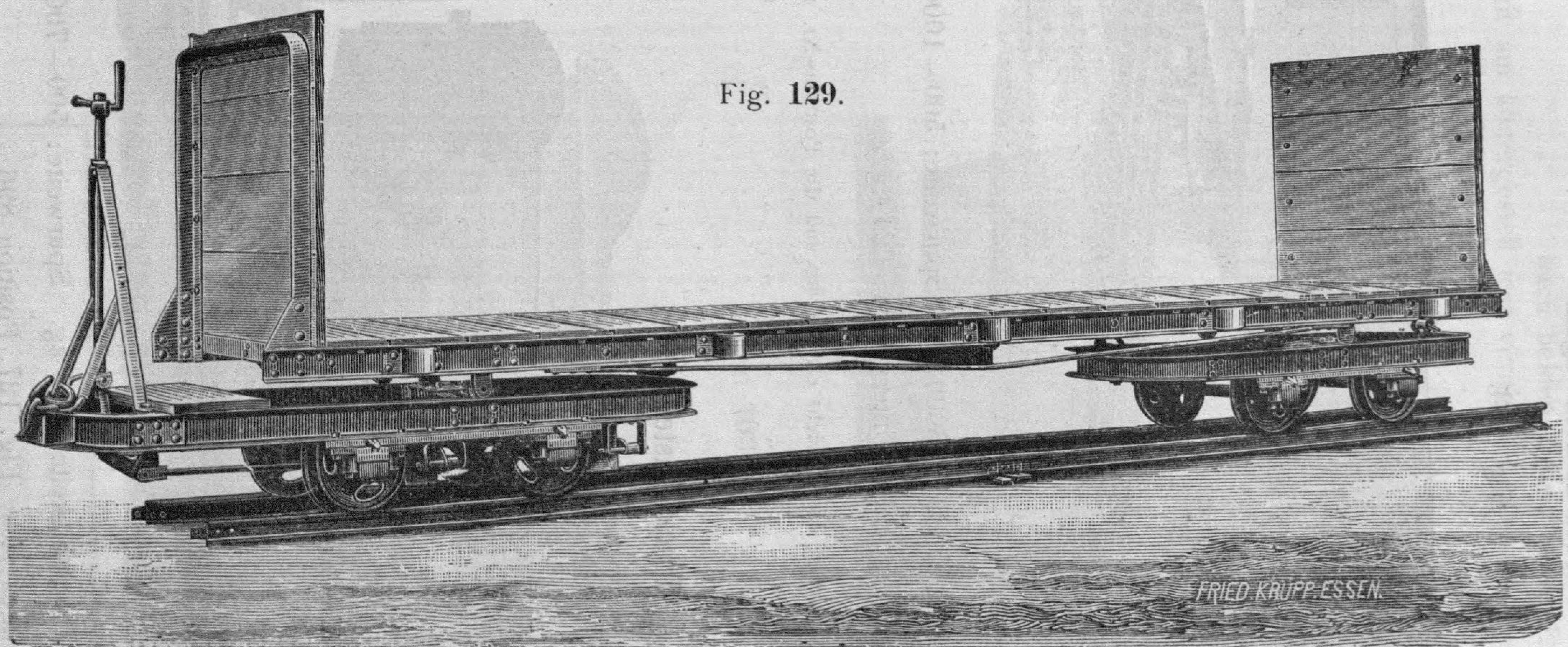
| 1. Holzplateau complet | |
|---|---|
| Position . . . . . . . . . | 900 |
| Gewicht in kg . . . . . . | 330 |
| **2. Beschlagtheile ohne Holz** | |
| Position . . . . . . . . . | 901 |
| Gewicht in kg . . . . . . | 130 |

## a) Universalwagen.

### Truck-Plateauwagen

mit eisernem Plateau.

Fig. **129**.




Plateaulänge 5,0 m, Plateaubreite 1,2 m, Höhe der Kopfwände 1,0 m.

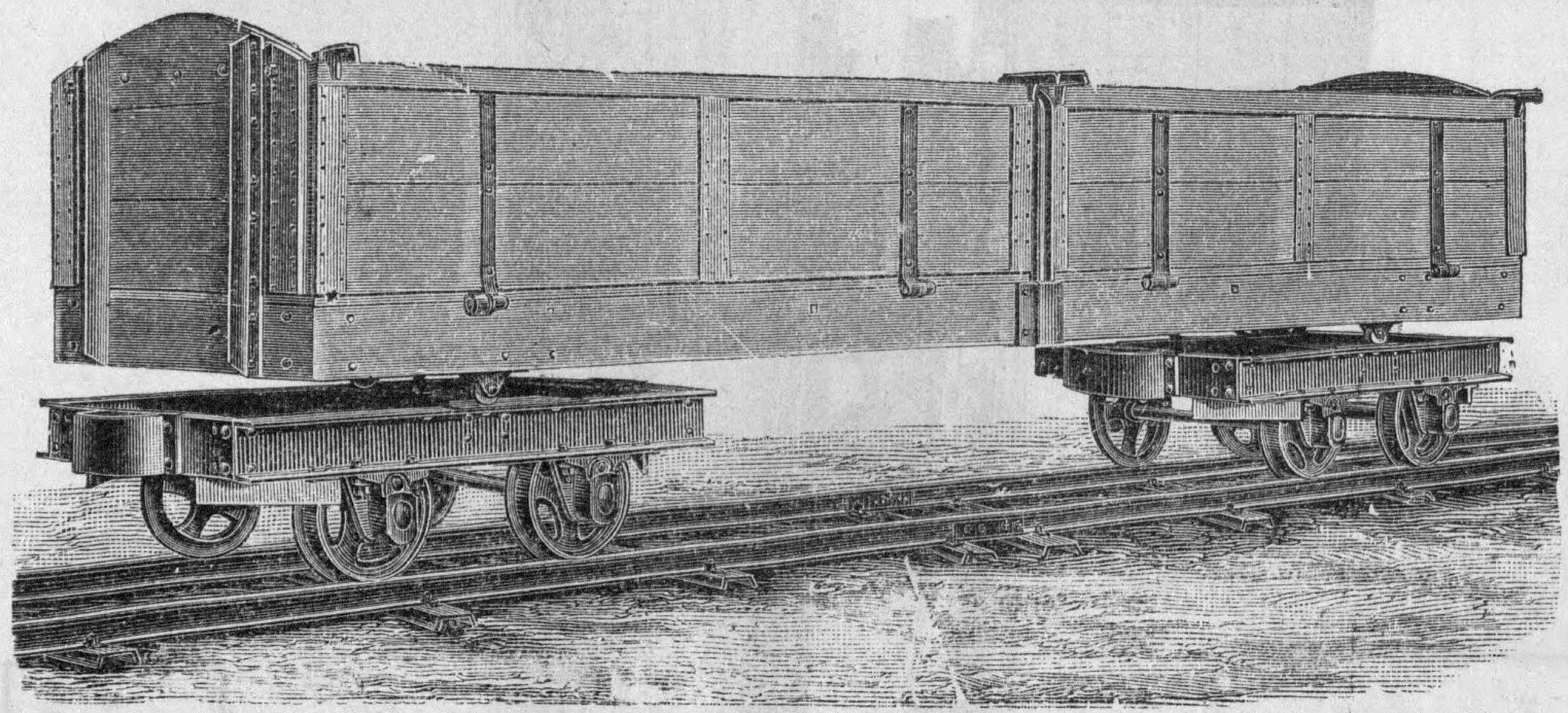
Gewichte der beiden Truckwagen siehe Fig. 127. – Tragfähigkeit: 3000 kg.

| Plateau complet | |
|---|---|
| Position . . . . . . . . . | 902 |
| Gewicht in kg . . . . . . | 420 |

a) Universalwagen.

## Truck-Kastenwagen.

Fig. 183.

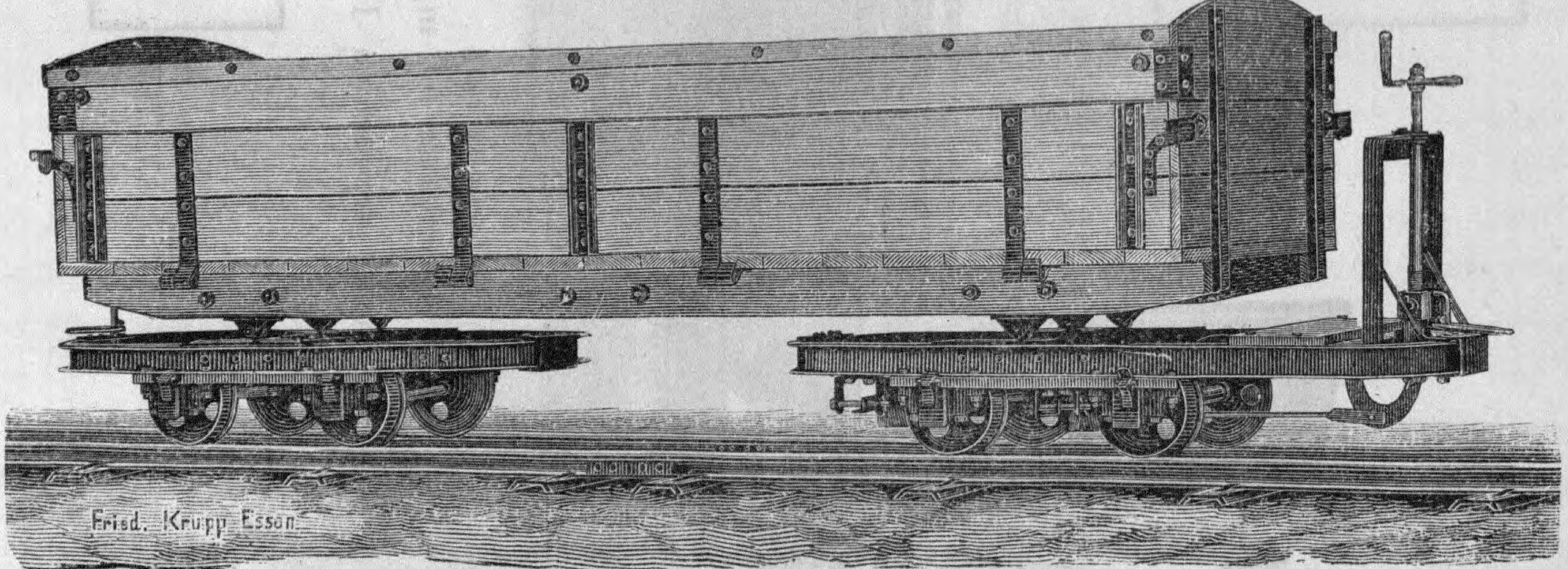


Kasten-Inhalt: 4 cbm. Tragfähigkeit: 3000 kg. Spurweite: 500 – 1000 mm.
Gewicht der beiden Unterwagen: 624 kg.

Für den completen Kasten beträgt das Gewicht ca. 450 kg und die Positions-Nr. 1092.
„ die Beschlagtheile des Kastens „ „ „ 220 „ „ „ 1093.

## Truck-Kastenwagen.

Fig. 221.




Kasten-Inhalt: 4 cbm. Tragfähigkeit: 3000 kg. Spurweite: 500 – 700 mm.
Unterwagen siehe Fig. 127, Position 896.

Für den completen Kasten beträgt das Gewicht ca. 476 kg und die Positions-Nr. 1094.
„ die Beschlagtheile des Kastens „ „ „ 172 „ „ „ 1095.

## b) Muldenkippwagen.

**Muldenkipper**

nach beiden Seiten kippend

mit am Untergestell fest vernieteten Abrollböcken und Fangarmen.

Fig. **102.**

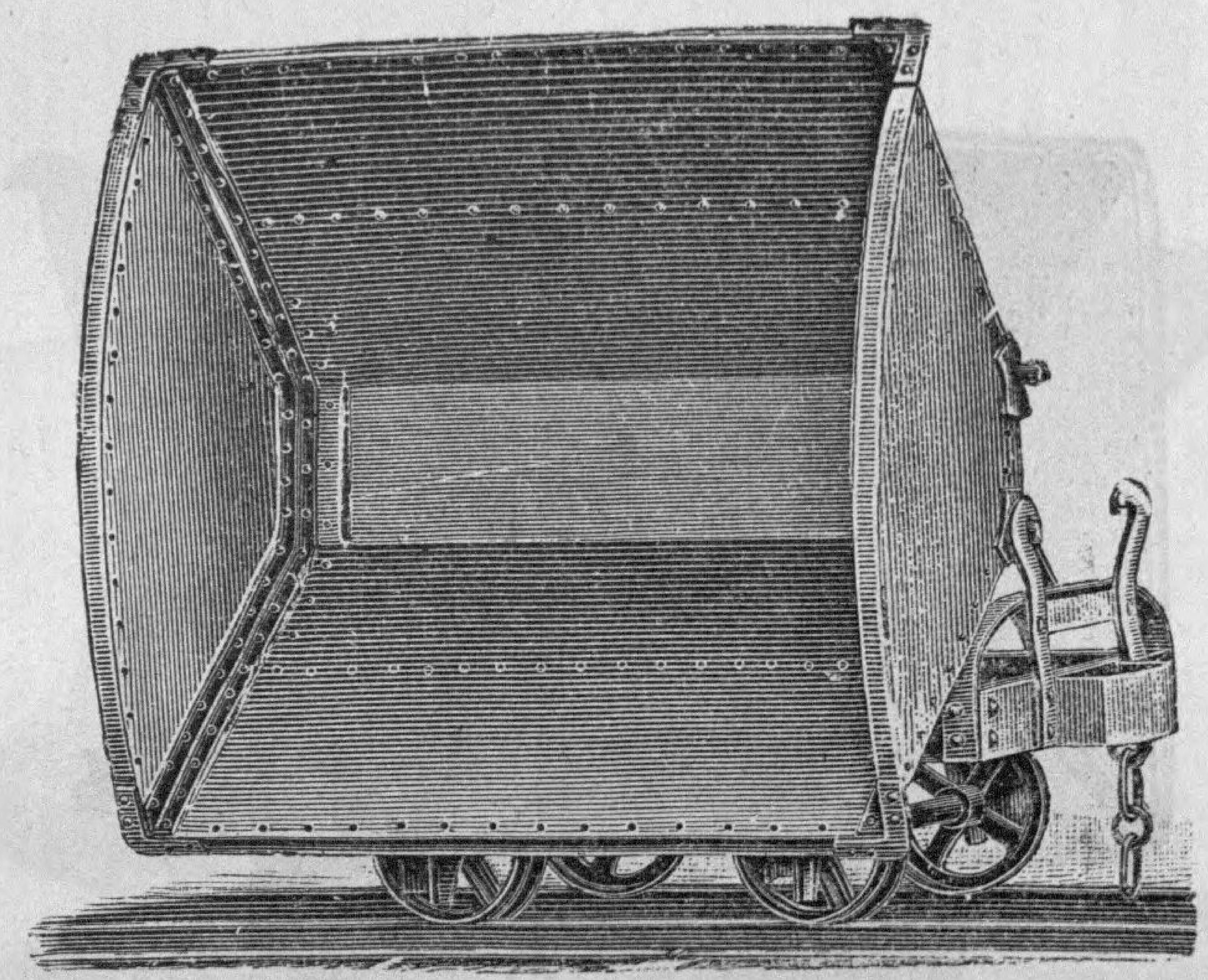
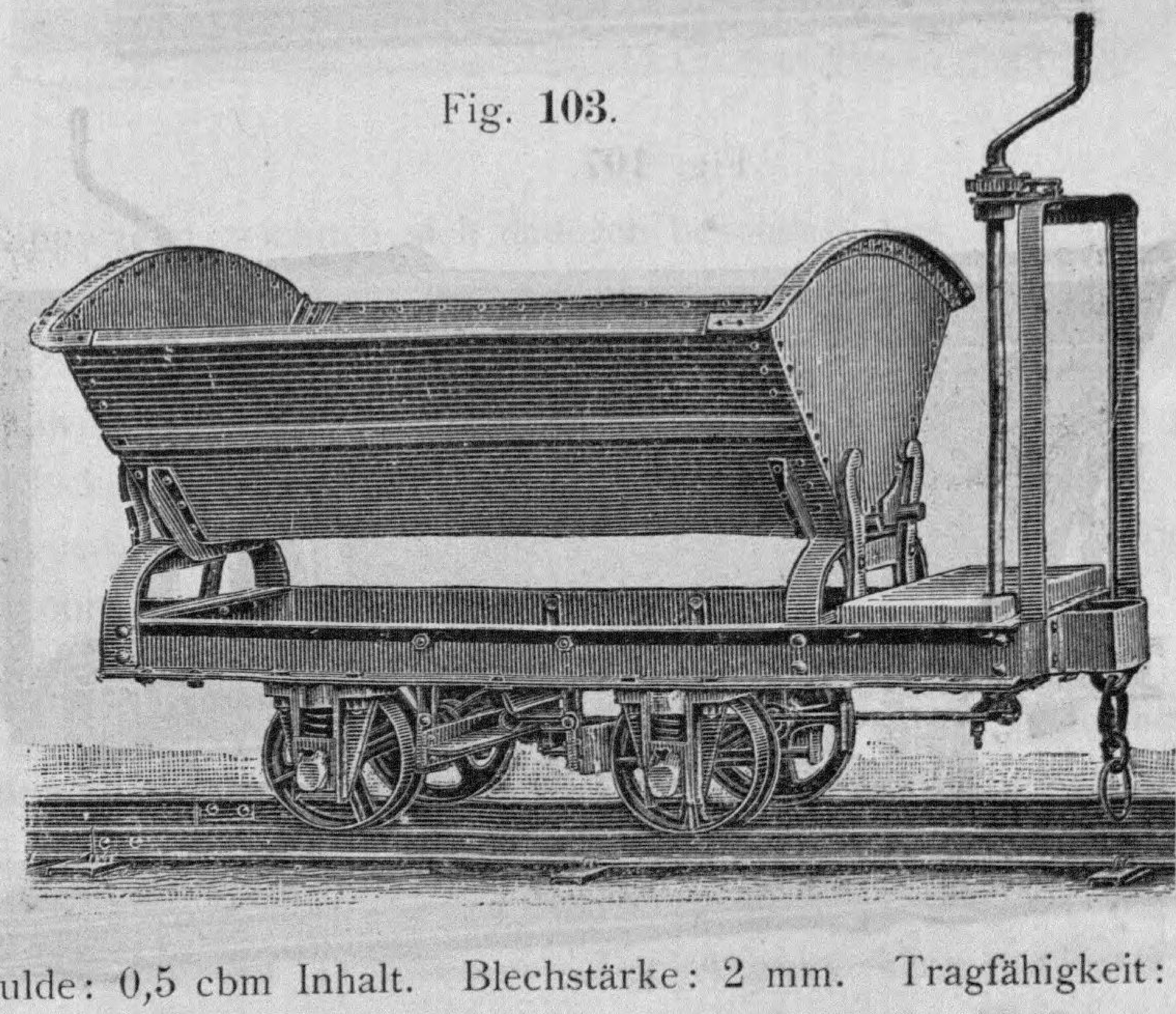


Fig. **103.**



Stahl-Mulde: 0,5 cbm Inhalt. Blechstärke: 2 mm. Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | ohne Bremse | | mit Bremse | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . . | 846 | 847 | 848 | 849 |
| Spurweite in mm . . . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . . | 285 | 300 | 350 | 370 |

b) Muldenkippwagen.

## Drehkipper

mit am Untergestell fest vernieteten Böcken und besonderer Kippvorrichtung, um die Ladung möglichst weit vom Gleise abzuwerfen. Durchgehende Zugstange für Lokomotivbetrieb und besondere Feststellvorrichtung für die Mulde.

Zum Transport von Steinen, Erz, Boden etc.

Fig. 106.

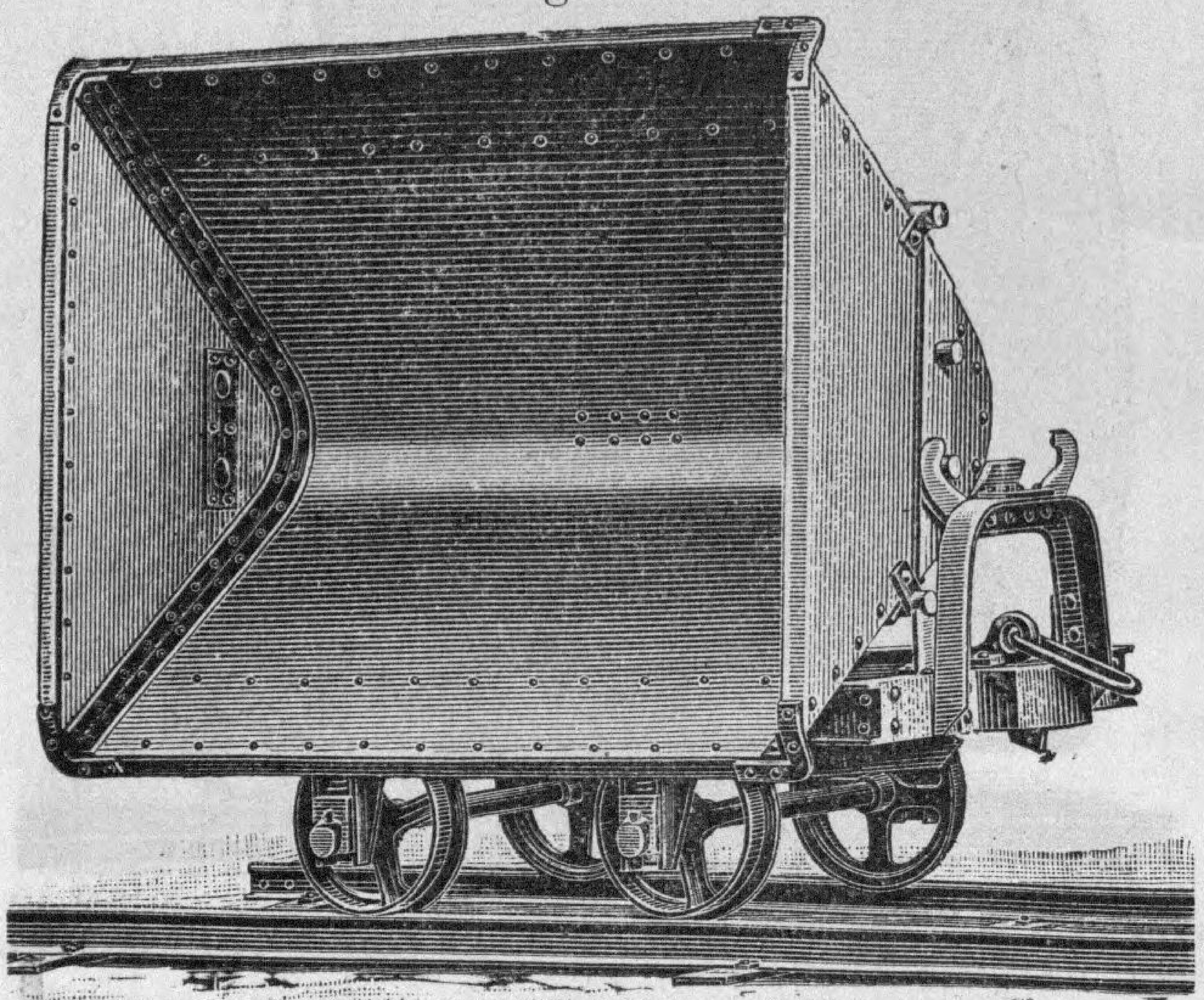
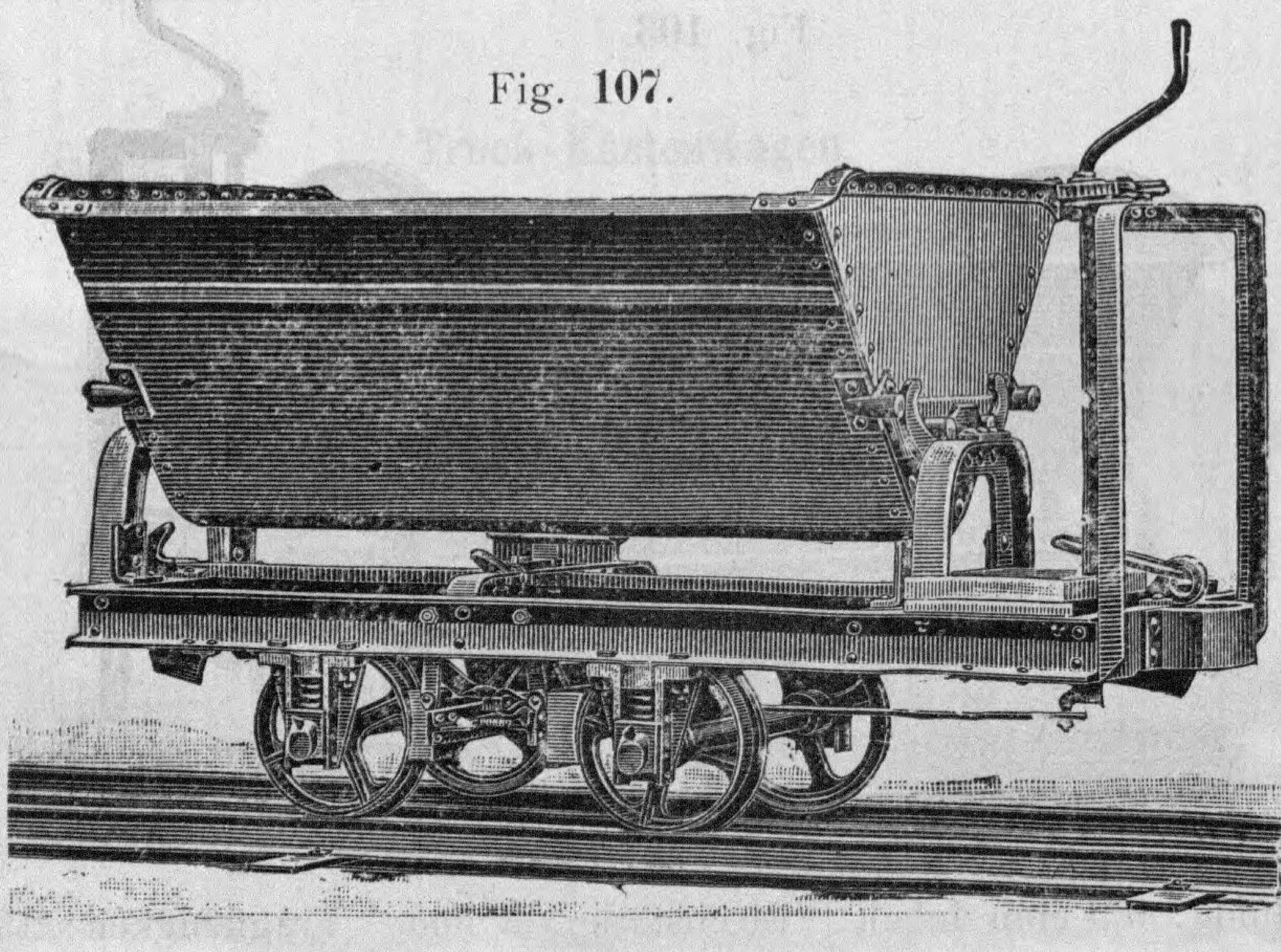


Fig. 107.



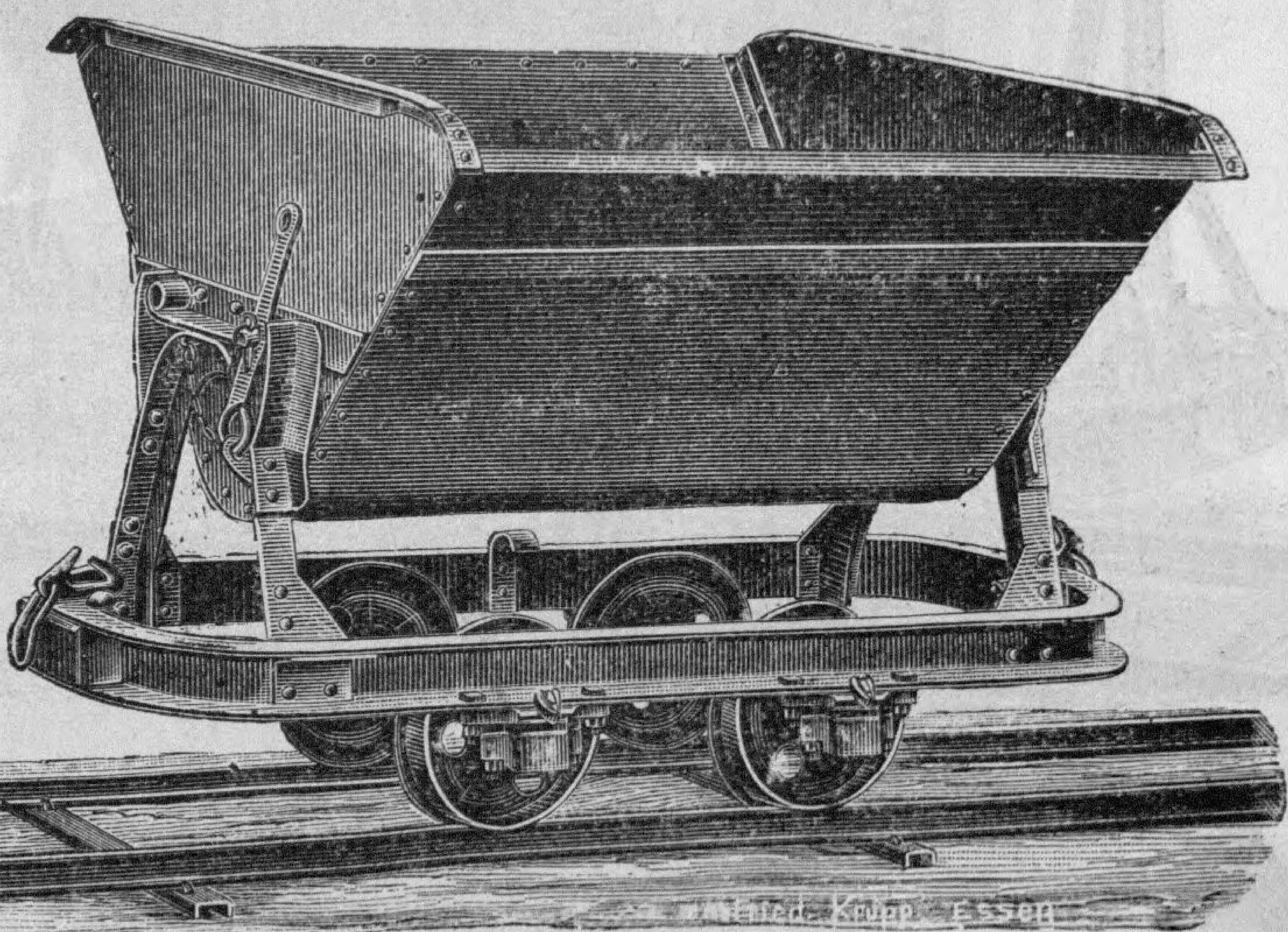
Inhalt der Mulde: 0,75 cbm. Tragfähigkeit: 2000 kg. Blechstärke der Mulde: 5 mm.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 854 | 855 |
| Spurweite in mm . . . | 600 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . | 564 | 635 |

### b) Muldenkippwagen.

## Muldenkippwagen
nach beiden Seiten kippend.

Fig. 112.



Diese Kippwagen zeichnen sich dadurch besonders aus, dass die Mulde sich sehr leicht kippen lässt und hierbei ihren Inhalt weit vom Gleise abwirft, ohne dasselbe zu verschütten.

Der Kippwinkel beträgt ca. 45 Grad. Die Feststellung der Mulde geschieht durch zwei an den Böckchen diagonal befestigte eiserne Laschen und sind letztere mit je 2 Löchern versehen, um durch entsprechende geneigte Stellung der Mulde die Ladehöhe verringern zu können.

Der Inhalt der Mulde beträgt 0,5 bis 1,0 cbm.

Fig. 112 zeigt einen Wagen ohne Bremse; indess um auch diesen im Gefälle bremsen zu können, wird ein Knüppel unter einen am Langträger angenieteten Haken geschoben und dann auf eines der Räder gedrückt.

Fig. 113 zeigt einen Wagen mit Schraubenspindelbremse und Bremserstand, und Fig. 114 einen Wagen mit Trittbremse. Der Arbeiter kann während der Fahrt mit dem Fusse den Bremshebel herunterdrücken und hierdurch den Wagen beliebig bremsen.

Die Abrollböckchen werden statt festvernietet auf Wunsch abschraubbar geliefert, damit beim Seetransport die Wagen weniger Raum einnehmen.

## b) Muldenkippwagen.

**Muldenkippwagen,** nach beiden Seiten kippend.

Mit Schraubenspindelbremse.

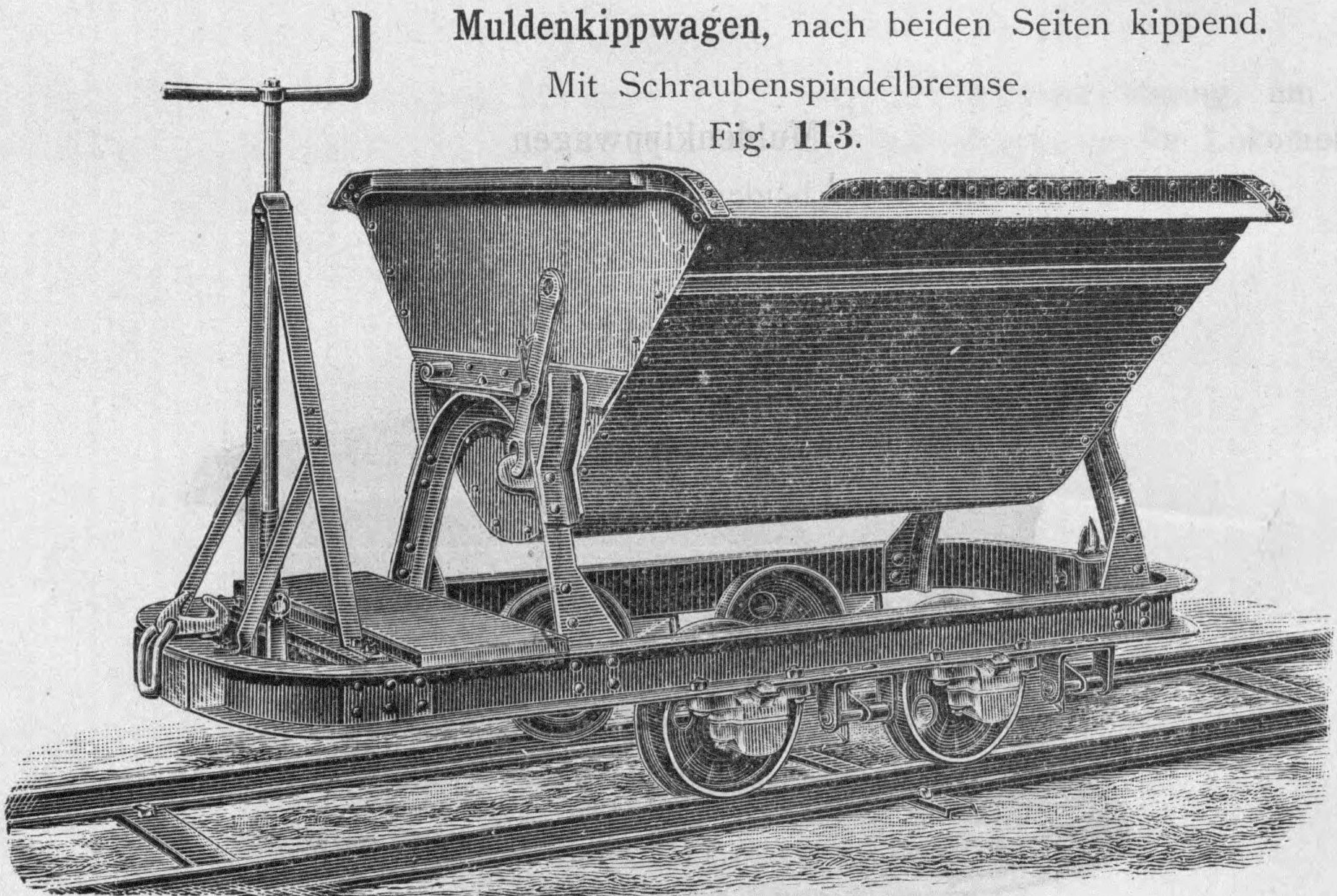


Fig. 113.

Mit Trittbremse.

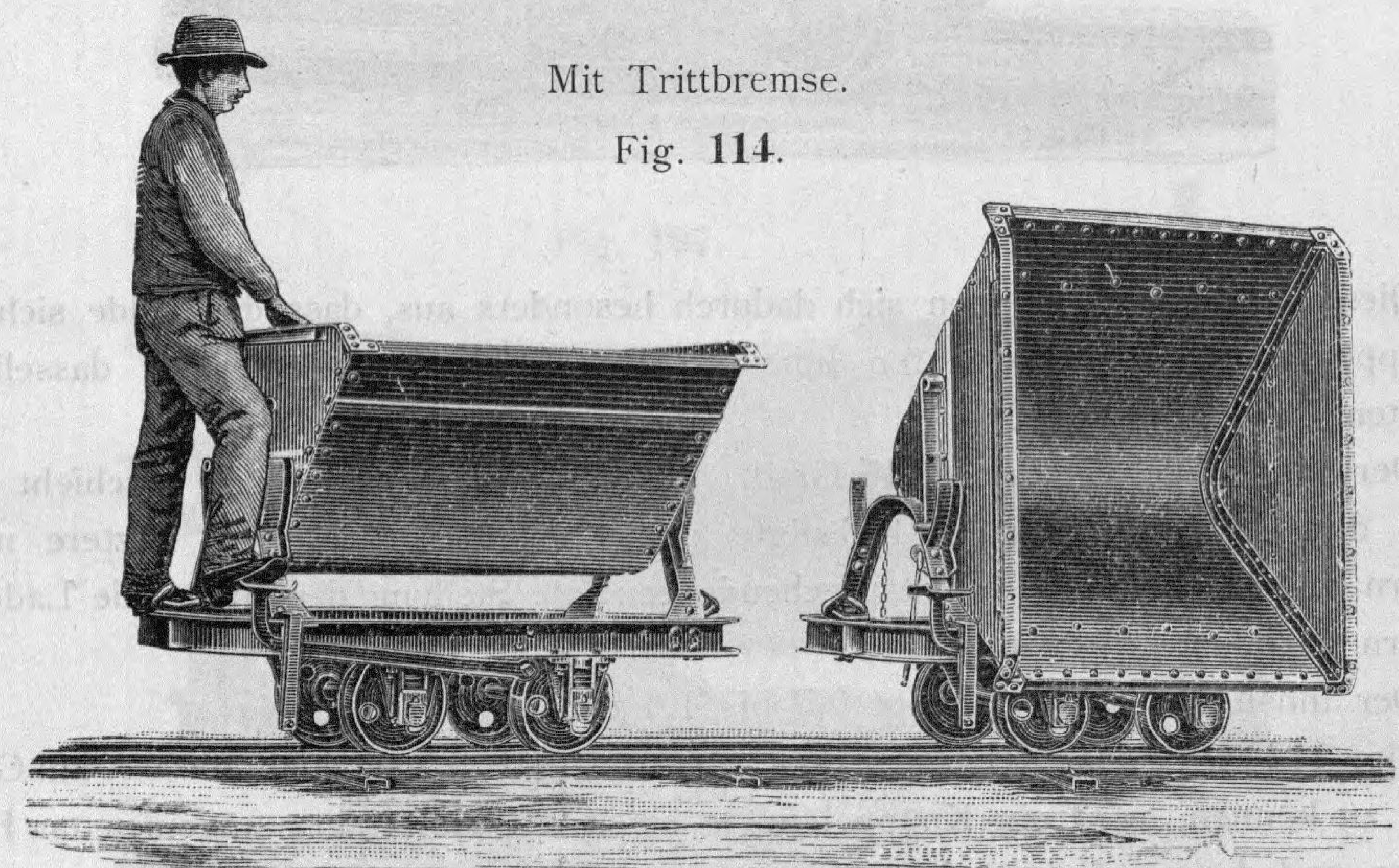


Fig. 114.

| Inhalt der Mulde . . . | 0,5 cbm | | 0,75 cbm | | 1,00 cbm | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . | 280 | 290 | 325 | 332 | 390 | 405 |
| Für die Mulde allein: | | | | | | |
| Position . . . . . . | 867 | | 868 | | 869 | |
| Gewicht in kg . . . . | 93 | | 115 | | 159 | |

Position 870. Für die Schraubenspindelbremse incl. Bremserstand beträgt das Gewicht 95 kg.
Position 871. Für die Trittbremse beträgt das Gewicht 35 kg. — Tragfähigkeit: 1500 kg.

b) Muldenkippwagen.

**Muldenkippwagen**, nach beiden Seiten kippend, mit Holzmulde.

Die Konstruktion dieses Kippwagens ist dieselbe wie bei den Wagen nach Fig. 112 und kann der Wagen sowohl ohne Bremse, als auch mit Schraubenspindelbremse od. Trittbremse geliefert werden, siehe Fig. 113 u. 114.

Fig. 117.

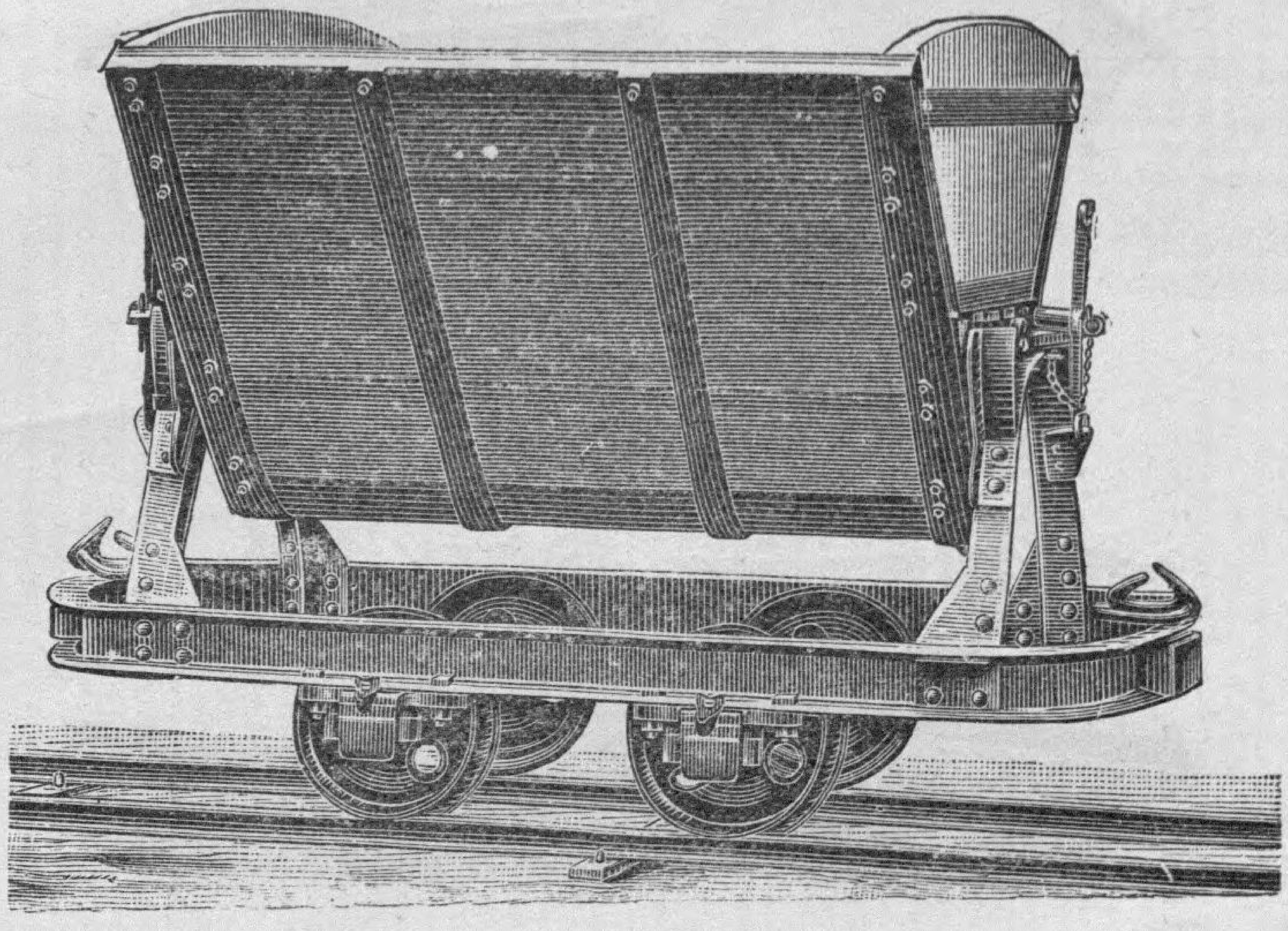
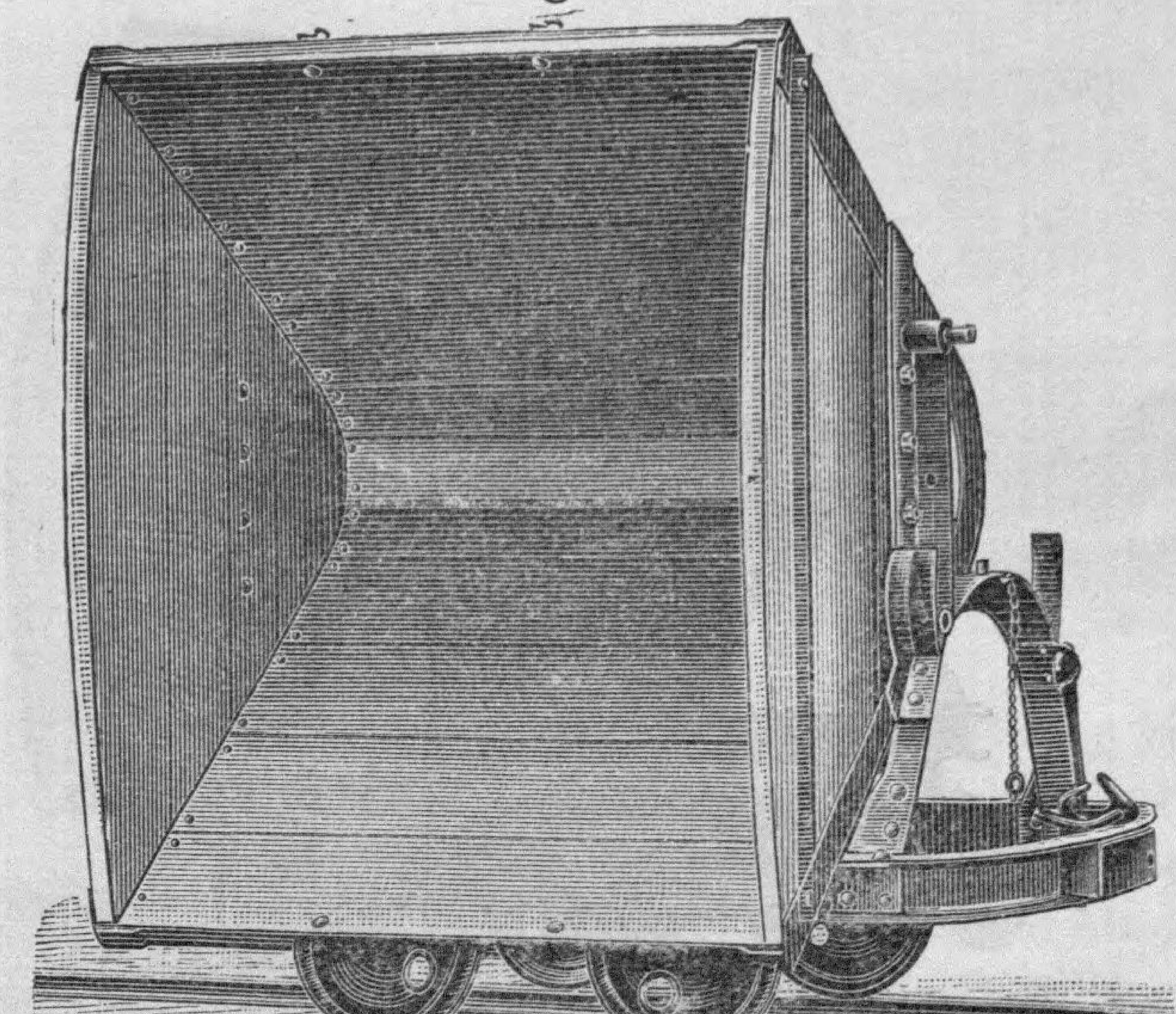


Fig. 118.



Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inhalt der Mulde . . . . | 0,5 cbm | | 0,75 cbm | | 1,00 cbm | |
| Position . . . . . . . . . | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 |
| Spurweite in mm . . . . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . . . | 285 | 290 | 330 | 335 | 420 | 425 |
| Für die Beschlagtheile der Mulde: | | | | | | |
| Position . . . . . . . . . | 884 | | 885 | | 886 | |
| Gewicht in kg . . . . . . | 80 | | 86 | | 106 | |

## b) Muldenkippwagen.

**Muldenkipper,** nach allen Seiten kippend, als Rundkipper eingerichtet.

Fig. 206.

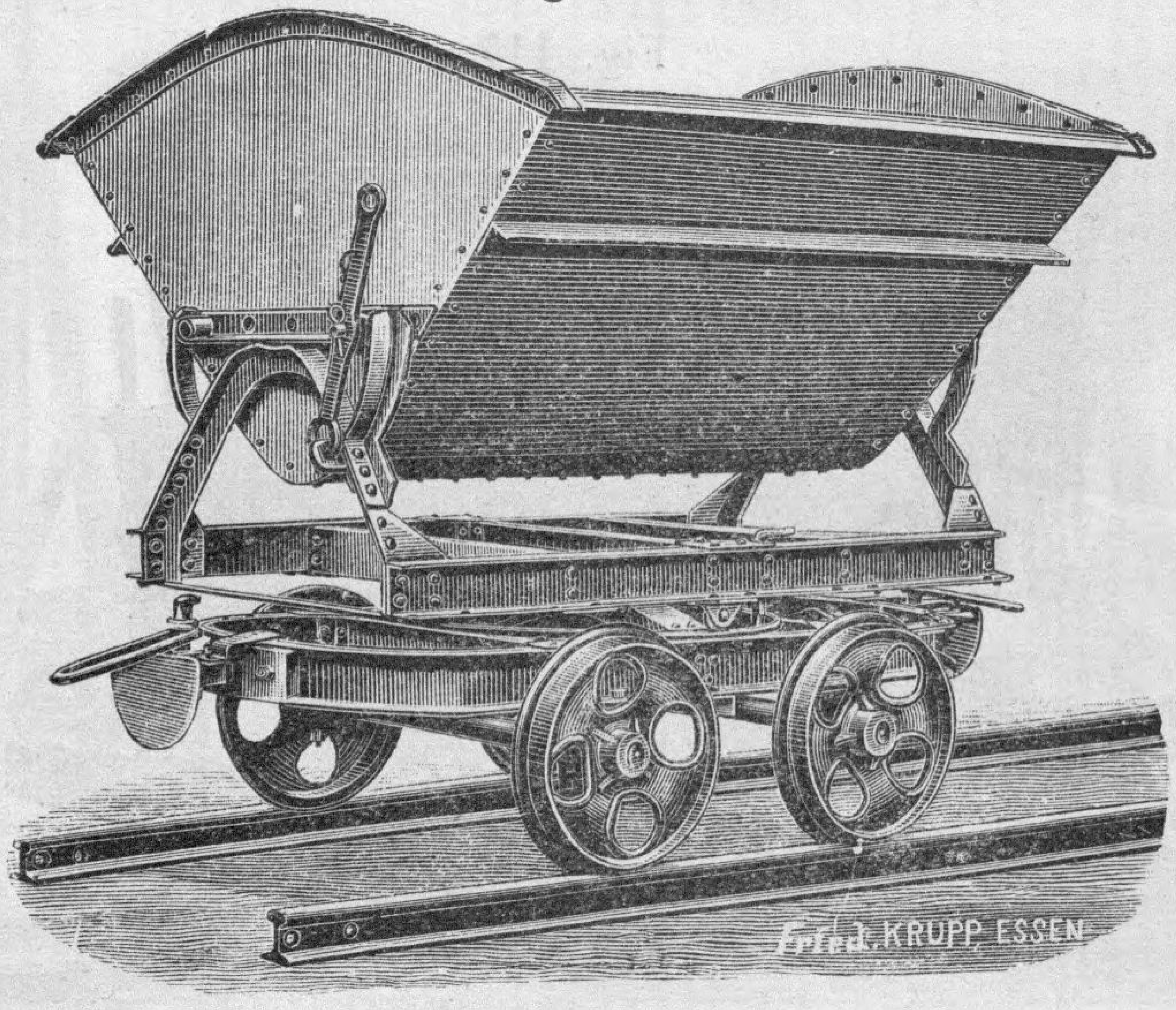
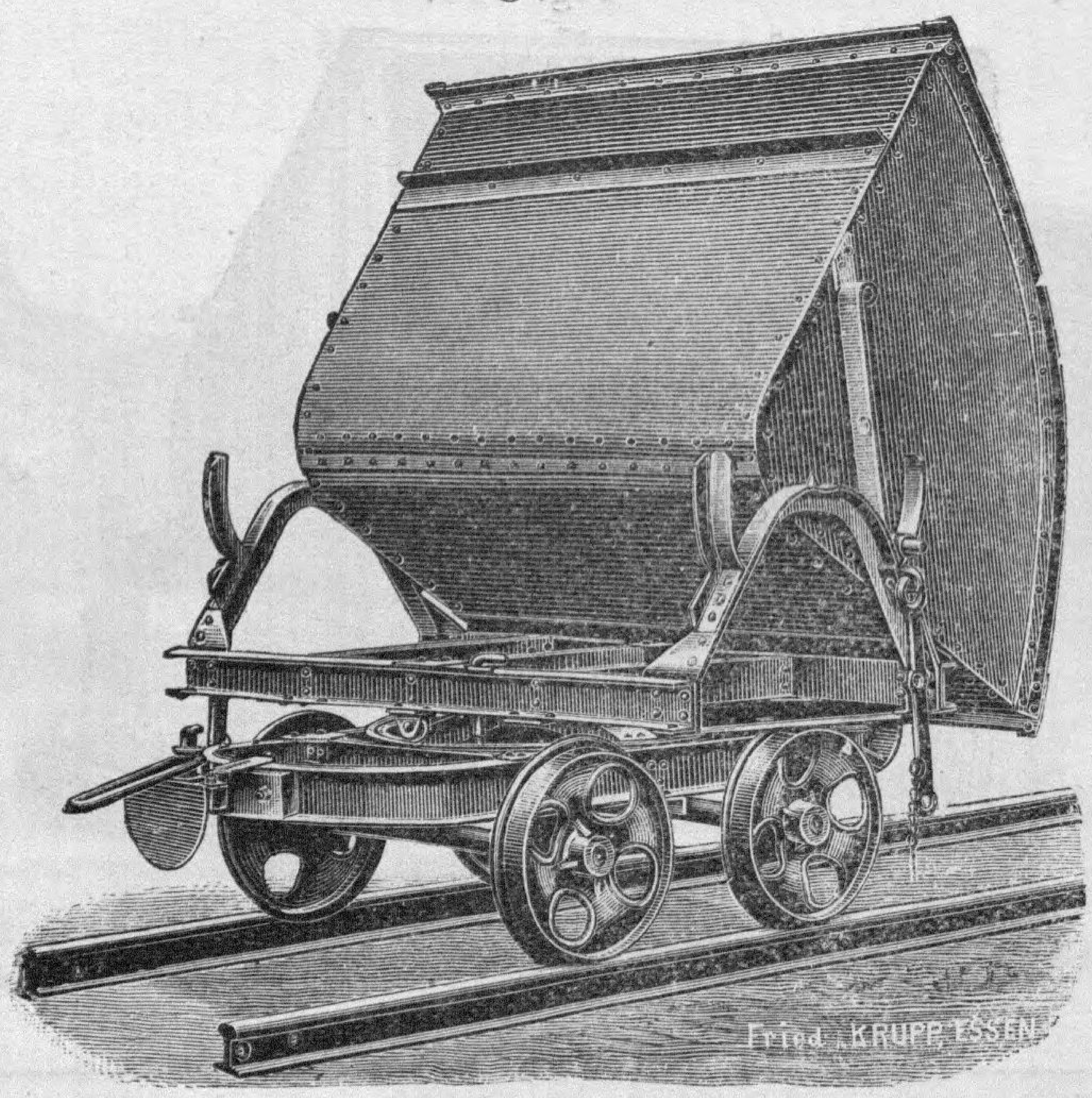



Fig. 207.




Tragfähigkeit: 2000 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . . | 975 |
| Spurweite in mm . . | 1000 |
| Inhalt in cbm . . . | 1,00 |
| Gewicht in kg . . . | 720 |

b) Muldenkippwagen.

## Art der Verpackung der Muldenkippwagen für den Export.

Fig. 292.

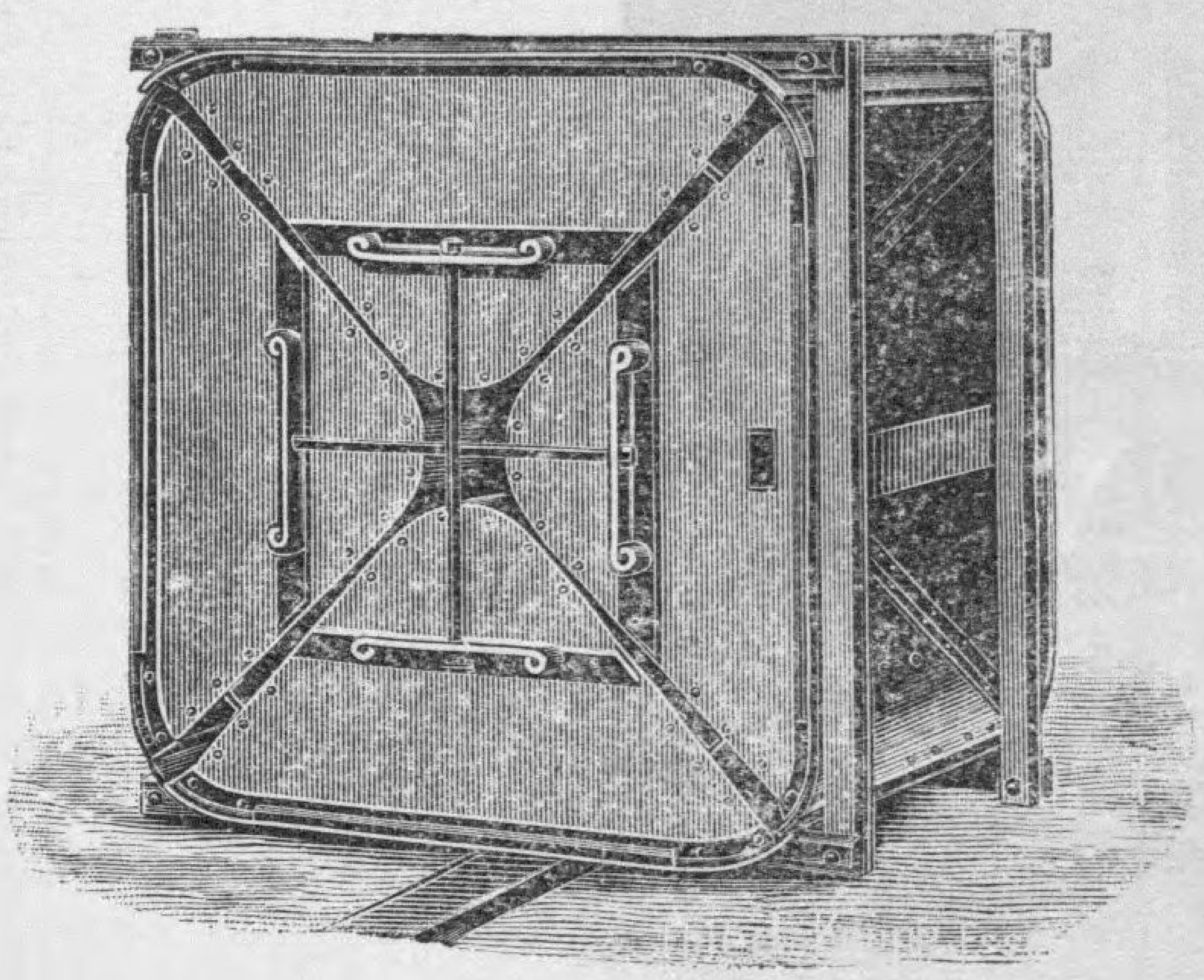


Fig. 293.

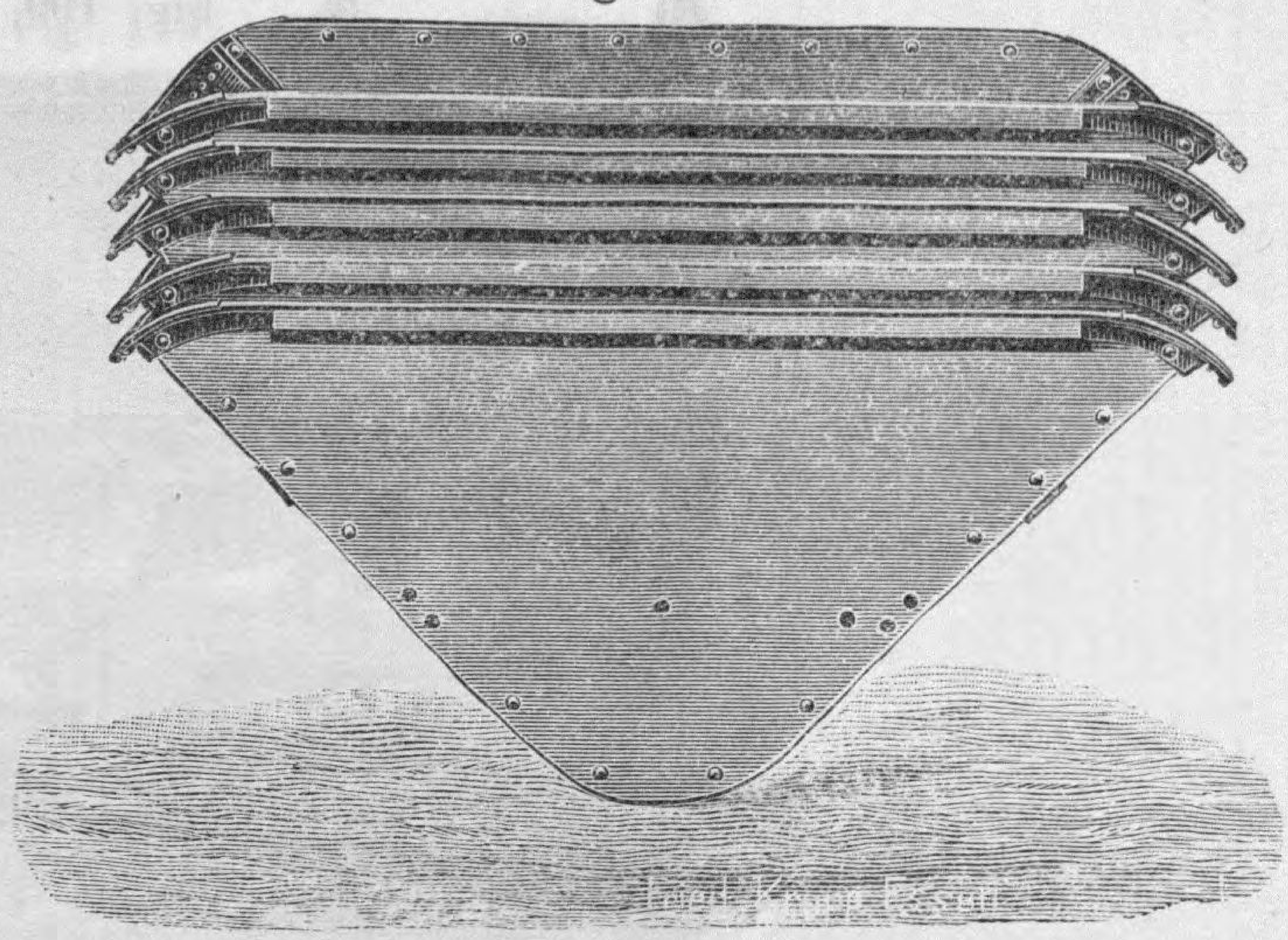


Fig. 294.

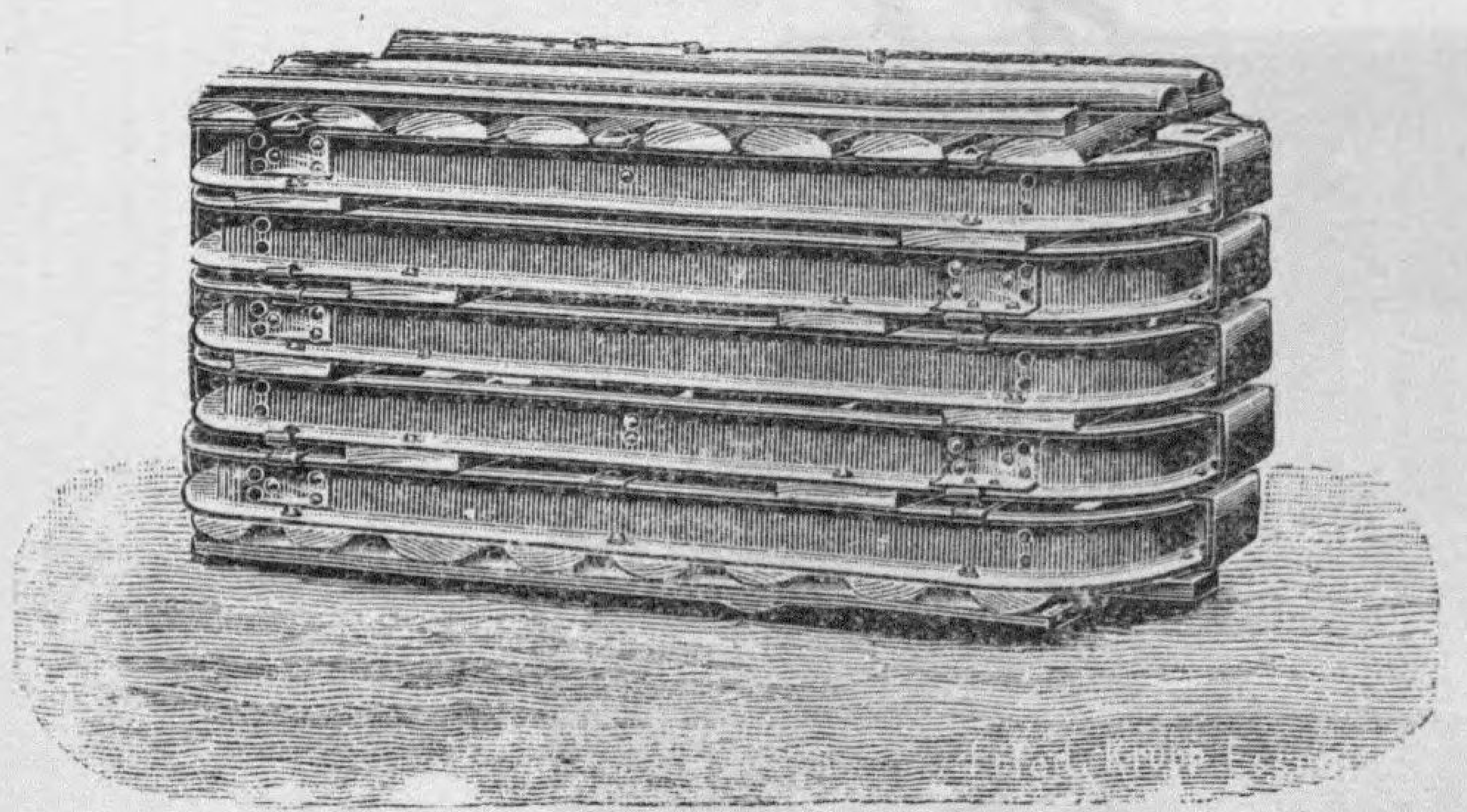
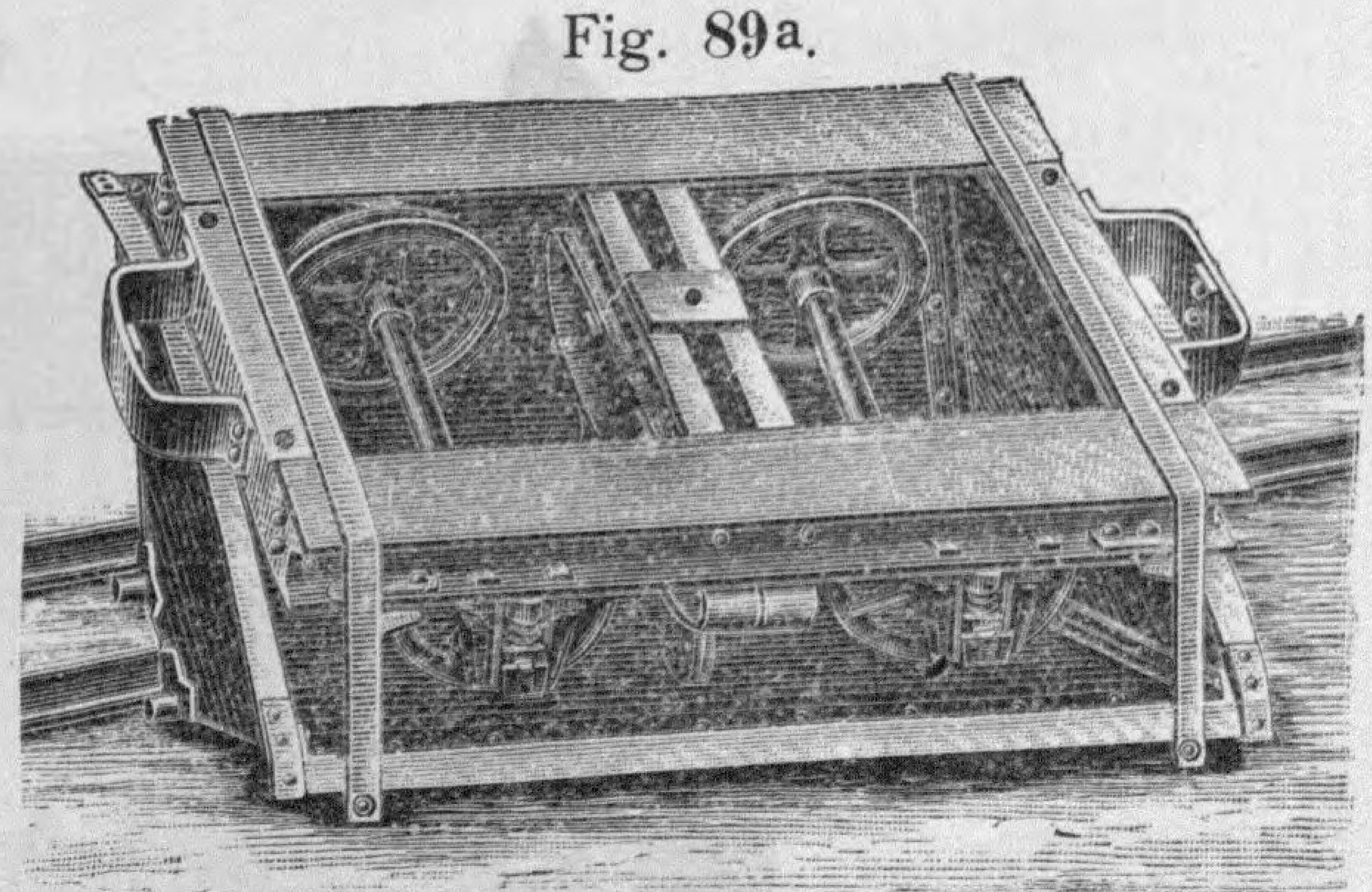


Fig. 89a.



In Fig. 292 sind 4 Mulden nach Fig. 112 zu einem Packen zusammengeschraubt; die Abrollböckchen, Lager und Radsätze werden in die Mulden verpackt. In Fig. 293 sind 5 Mulden in einandergeschachtelt; die Kopfwände der Mulden sind dieserhalb schräg angeordnet. Die Abrollböckchen, Lager und Radsätze, sowie die Abrollwinkel sind hierbei besonders verpackt. Die Rahmen der Wagen werden nach Fig. 294 zusammengeschraubt. In Fig. 89a ist je ein Wagen mit sämmtlichem Zubehör nach Fig. 89–90 oder nach Fig. 102–103 für sich besonders verpackt.

Der Raum-Inhalt eines verpackten Kippwagens beträgt:

| Art der Verpackung nach Fig. | 292 | | | | | | 293 | | | | | | 89a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spurweite in mm | 500 | | | 600 | | | 500 | | | 600 | | | 500 u. 600 |
| Inhalt der Mulden in cbm | 0,5 | 0,75 | 1,00 | 0,5 | 0,75 | 1,00 | 0,5 | 0,75 | 1,00 | 0,5 | 0,75 | 1,00 | 0,5 |
| Inhalt d. verpackten Wagens in cbm | 0,95 | 1,35 | 1,65 | 1,00 | 1,40 | 1,80 | 0,75 | 0,95 | 1,20 | 0,8 | 1,00 | 1,25 | 0,6 |
| für Bremswagen mehr cbm | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 1,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,15 |

## c) Kastenkippwagen.

### Kastenkippwagen

nach beiden Seiten kippend, mit selbstthätig sich öffnenden Seitenklappen.

Fig. 199.

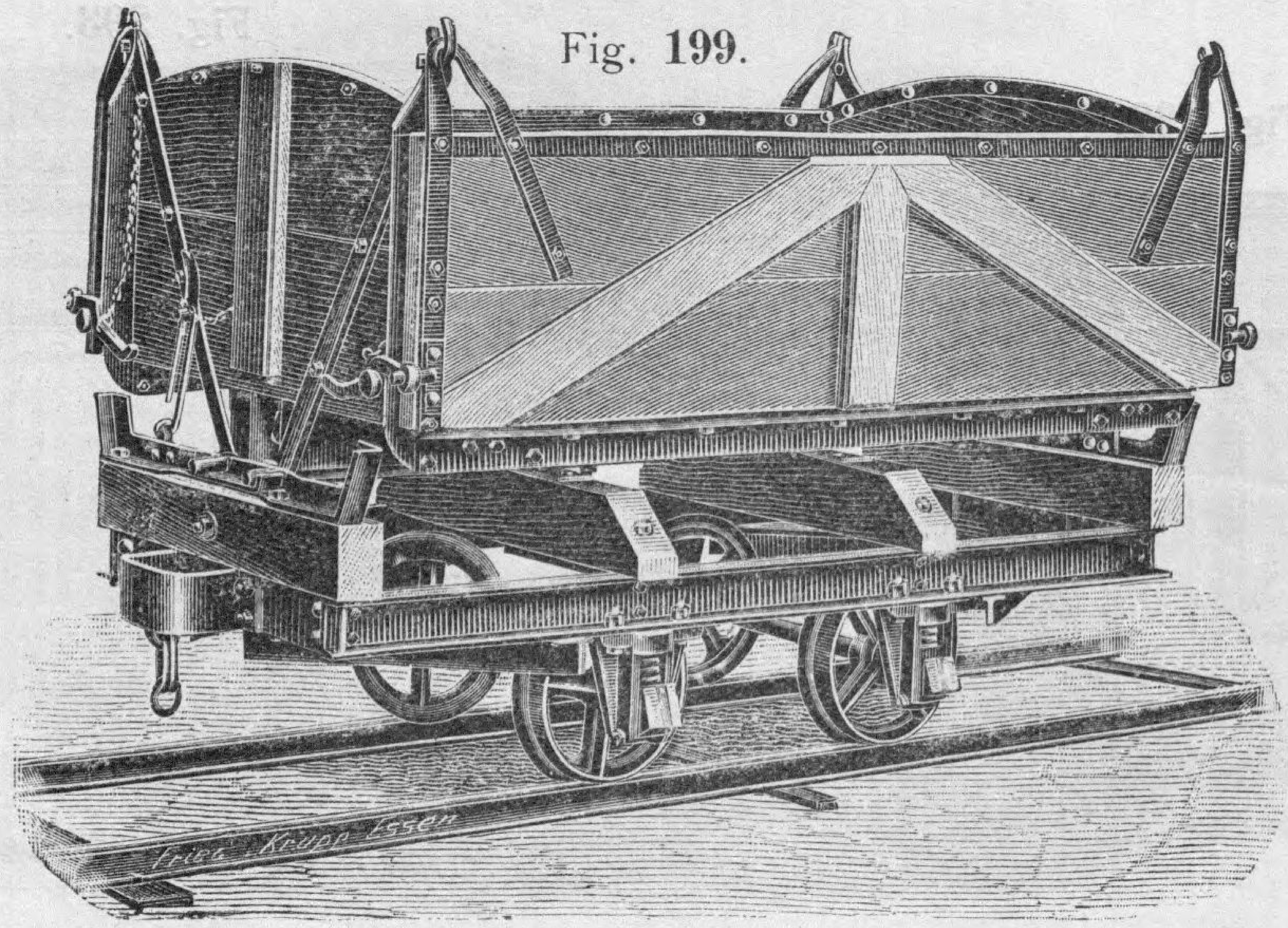
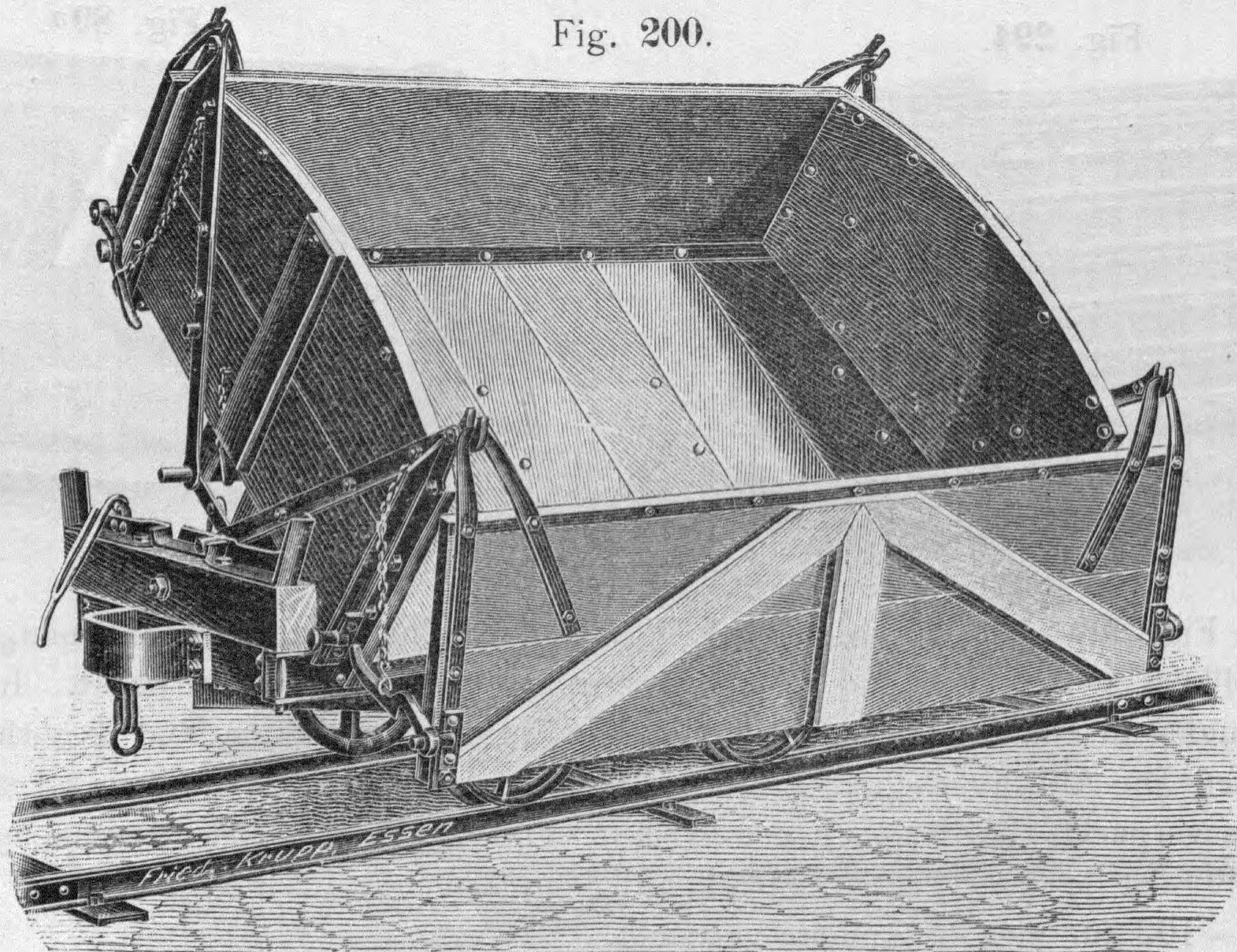



Fig. 200.




Der Kasten-Inhalt beträgt 1,0 cbm. Tragfähigkeit: 1800 kg.

| | Wagen complet | Beschlagtheile des Kastens u. Untergestell |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 955 | 1109 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 485 | 310 |

c) Kastenkippwagen.

## Kastenkippwagen, nach beiden Seiten kippend.

Fig. 119.

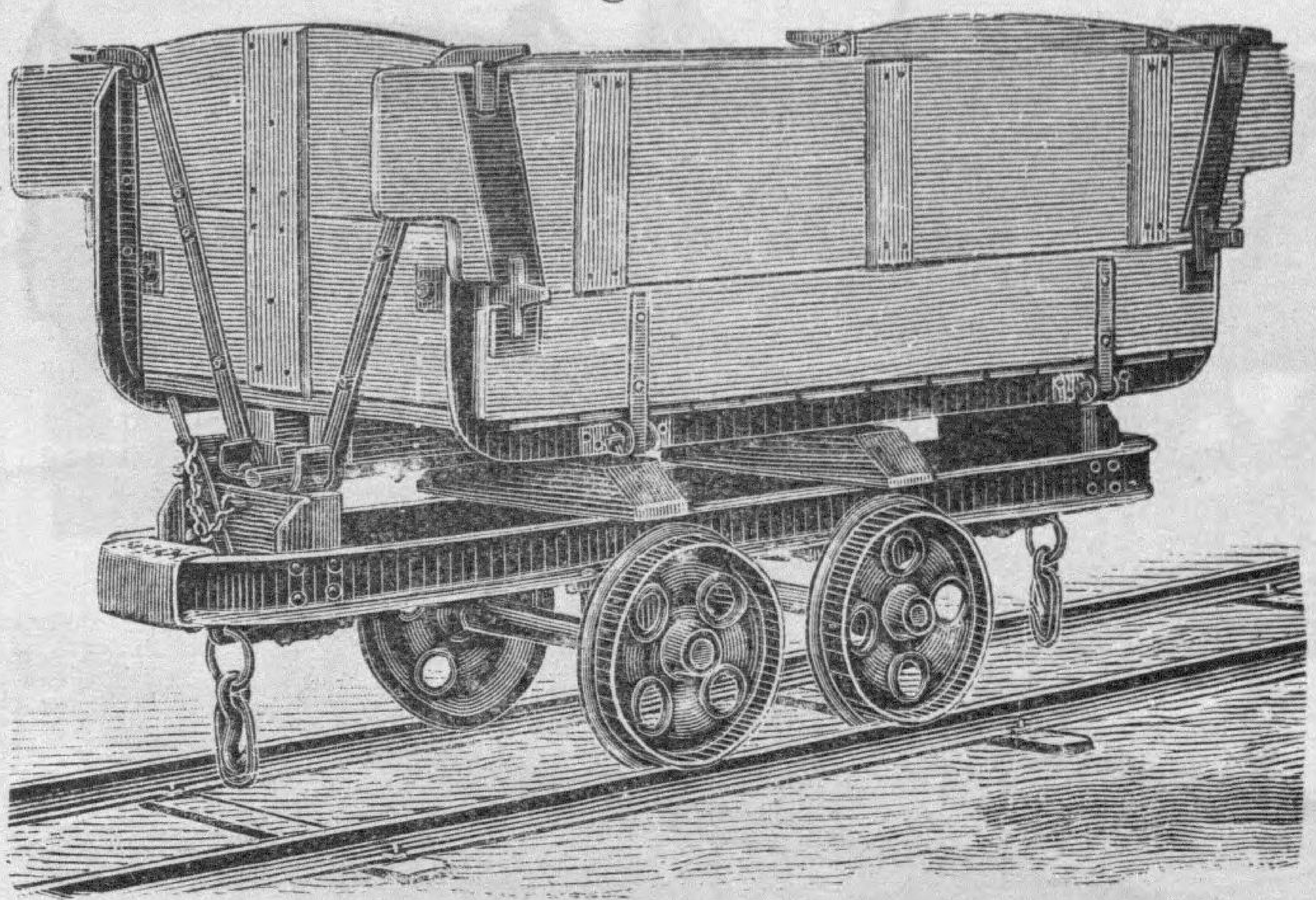
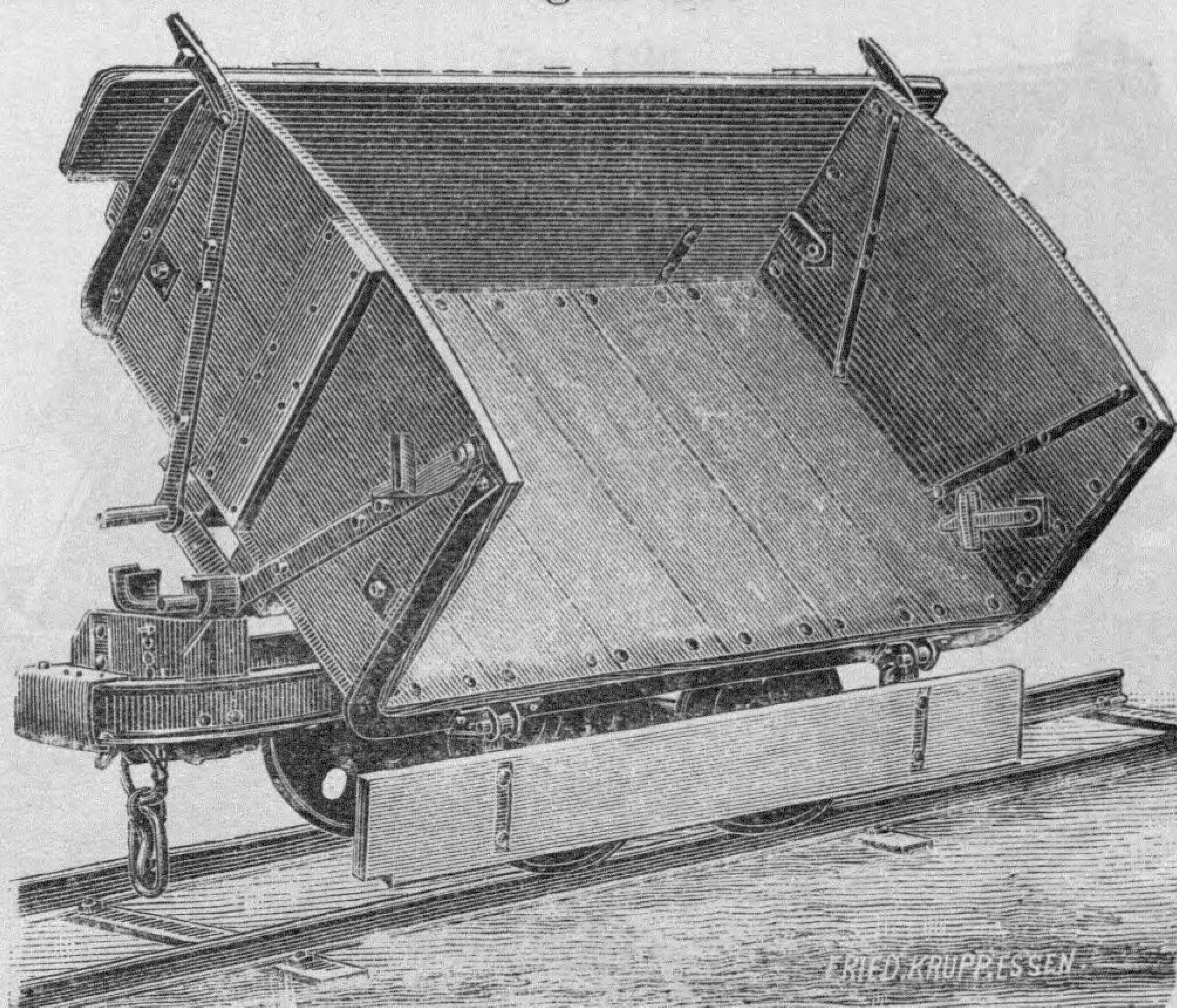


Fig. 120.




Kasten-Inhalt: 1,1 cbm. Tragfähigkeit: 2000 kg.

| | Wagen complet | Beschlagtheile des Kastens und Untergestell |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 887 | 888 |
| Spurweite in mm . . | 650 | 650 |
| Gewicht in kg . . . | 625 | 455 |

### c) Kastenkippwagen.

**Kastenkippwagen,** nach beiden Seiten kippend, mit selbstthätig sich öffnenden Seitenklappen.

Fig. 121.

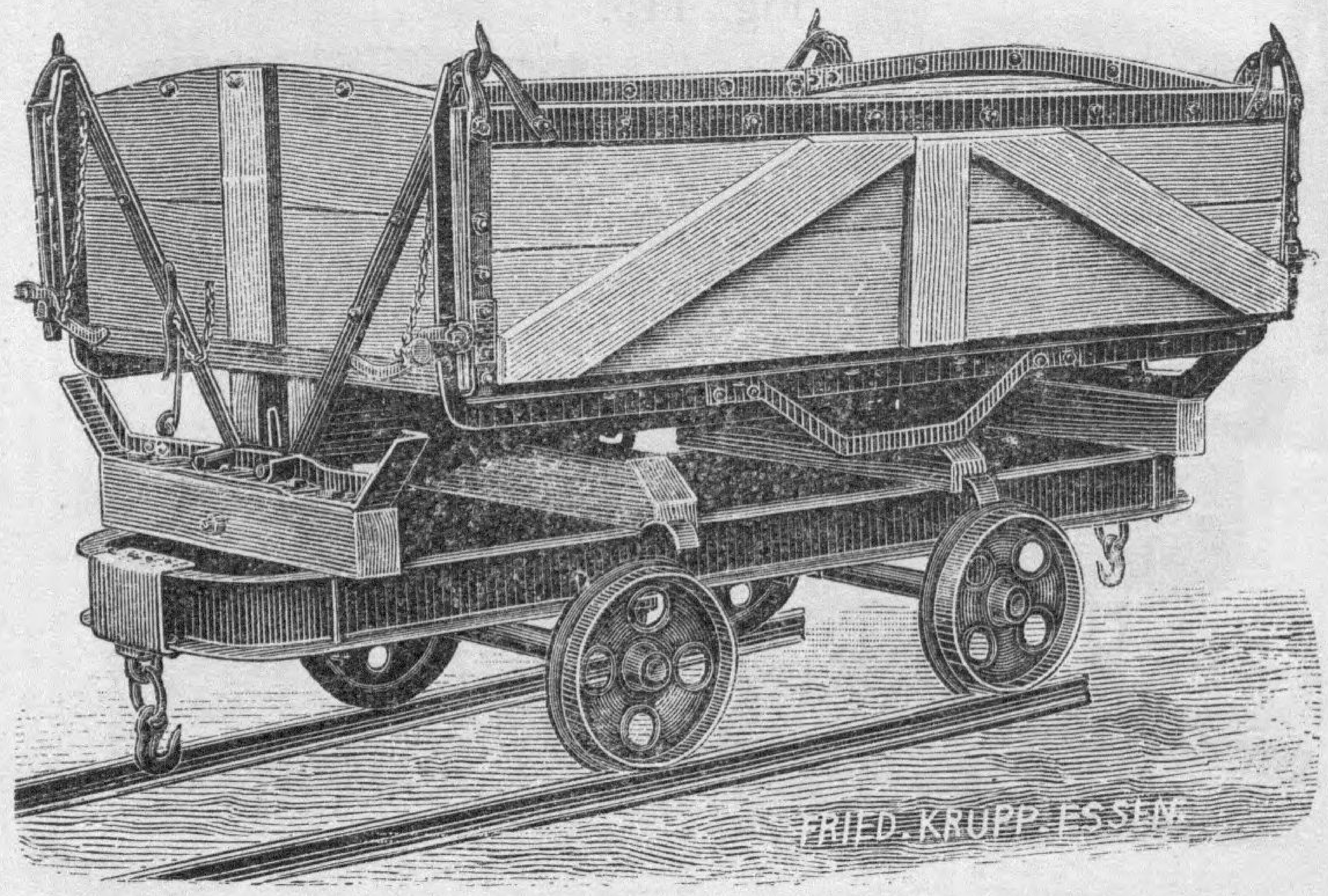
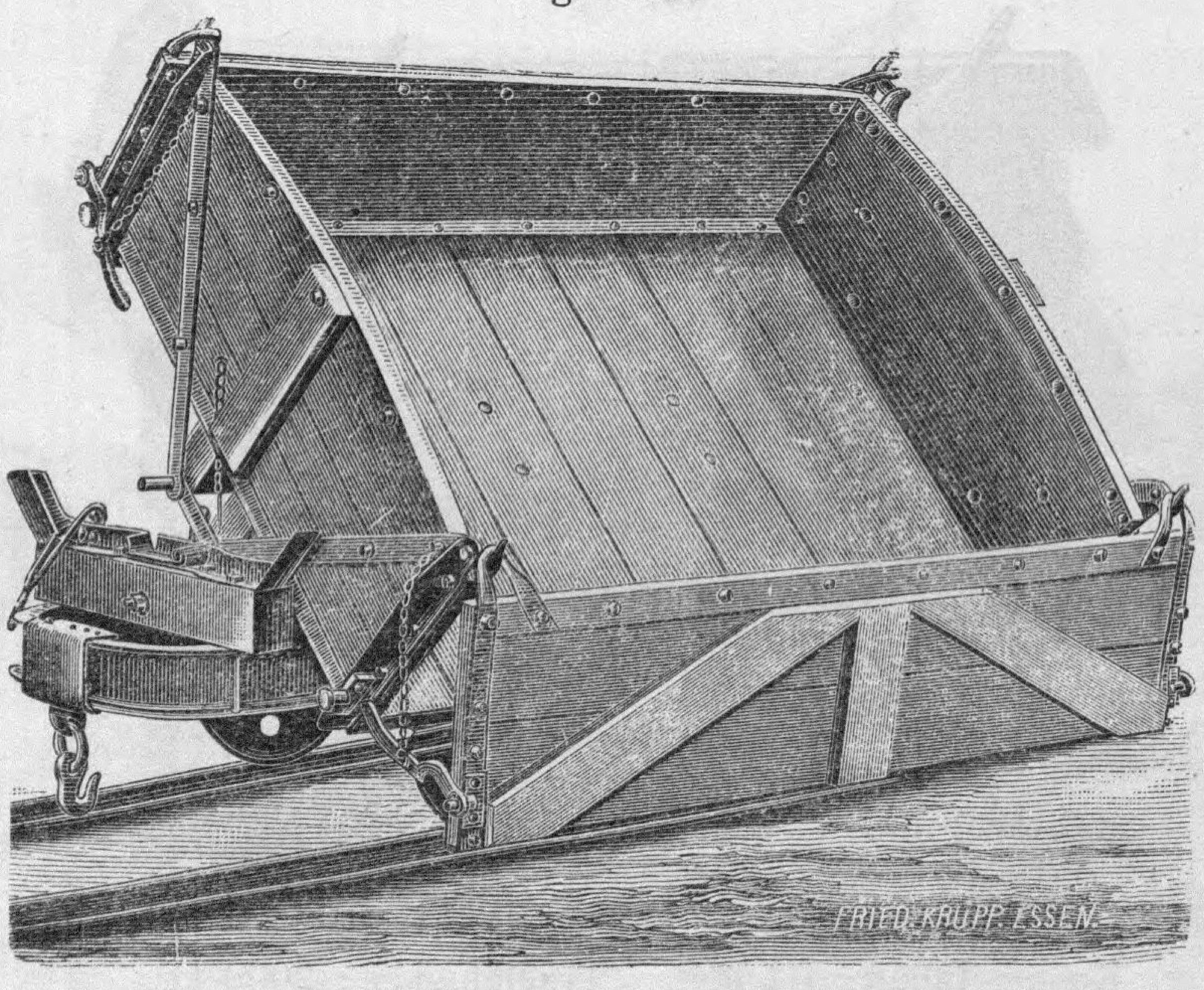



Fig. 122.




| | Wagen complet | | Beschlagtheile des Kastens und Untergestell | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 1100 | 889 | 1101 | 890 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 900 | 600 | 900 |
| Kasteninhalt in cbm . | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| Tragfähigkeit in kg . | 1500 | 2500 | 1500 | 2500 |
| Gewicht in kg . . . | 500 | 750 | 330 | 500 |

## c) Kastenkippwagen.

**Kastenkippwagen,** nur nach einer Seite kippend, mit federnden Zughaken für Lokomotivbetrieb.

Fig. 125.

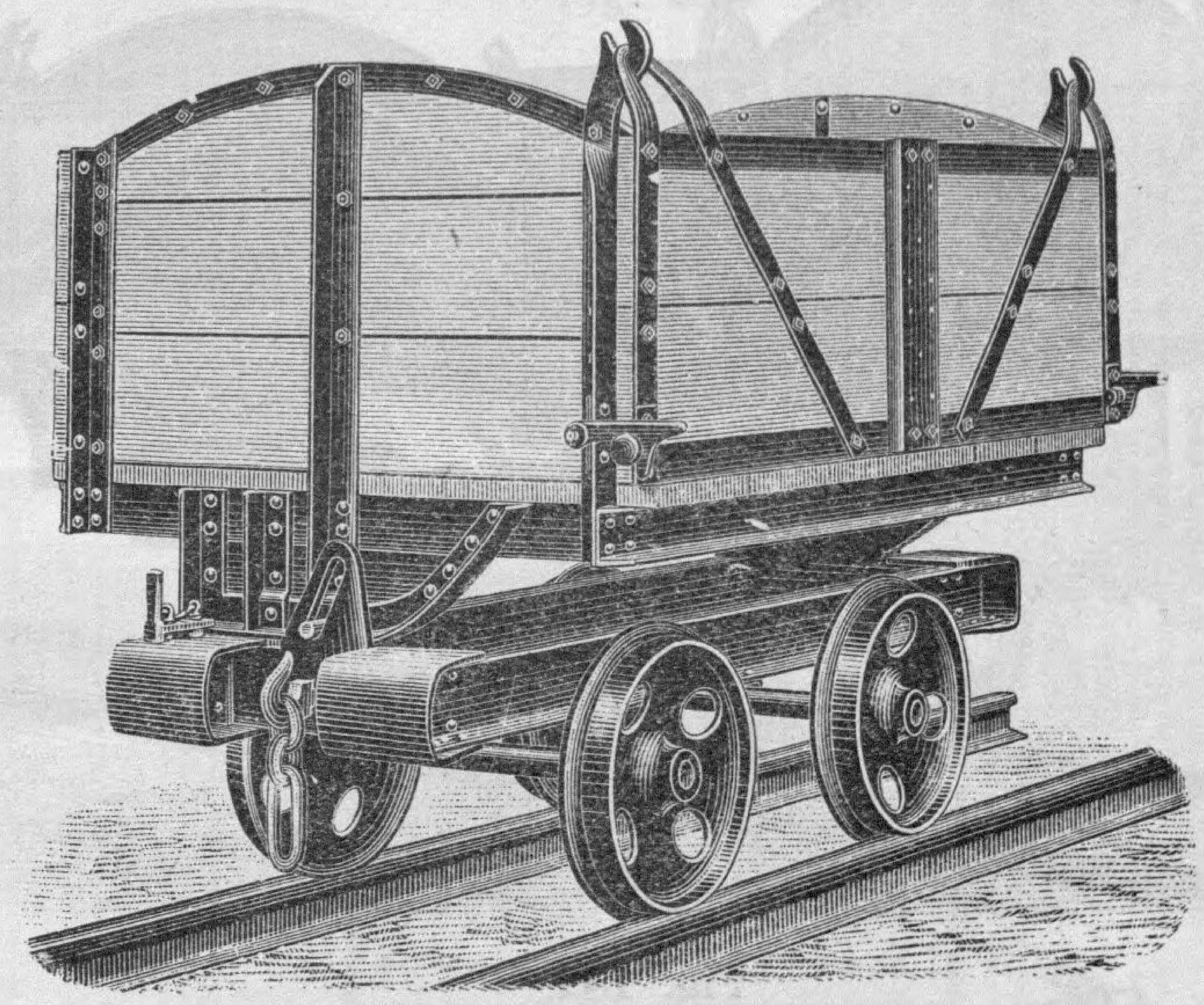
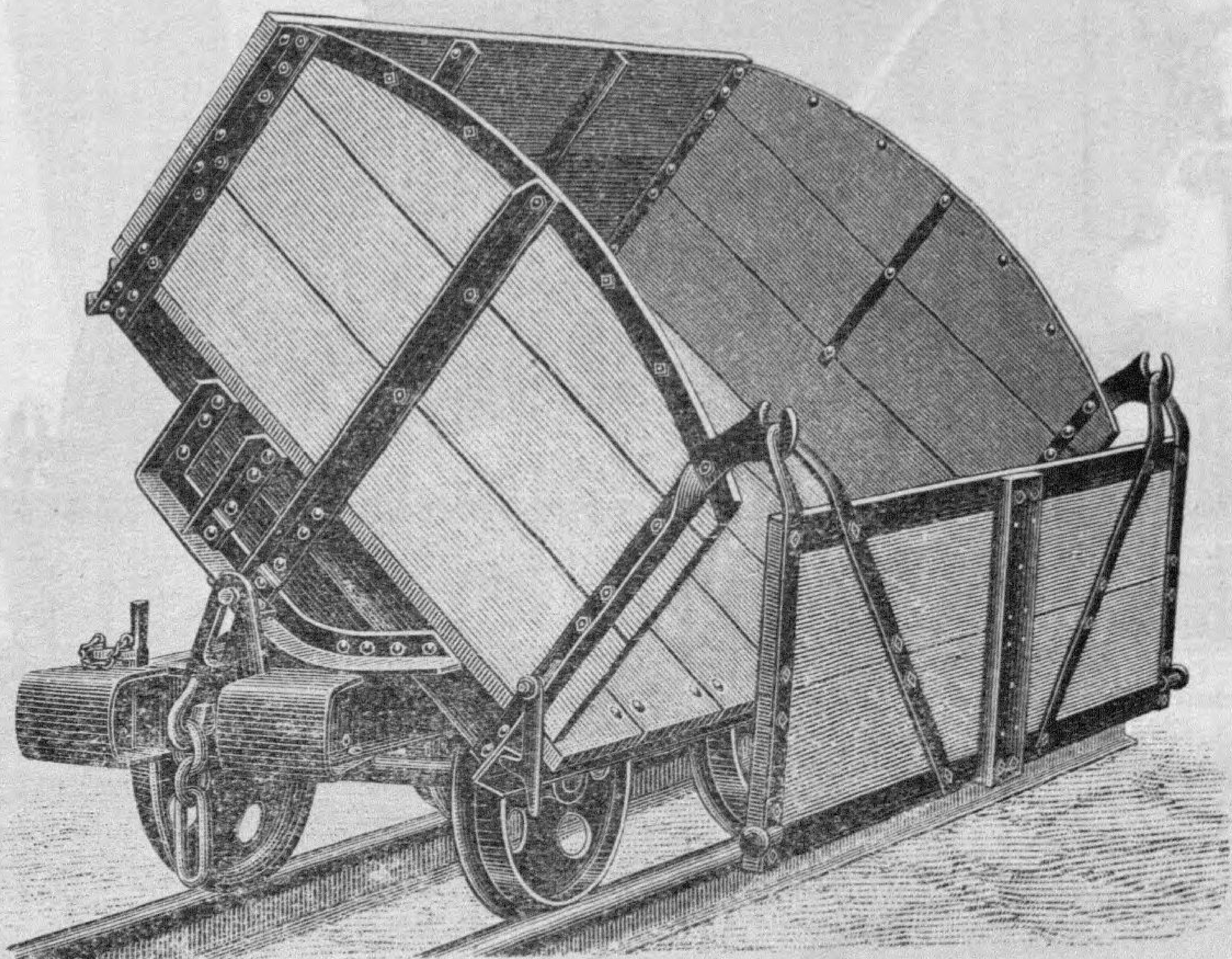


Fig. 126.



Kasten-Inhalt: 1,5 cbm. Tragfähigkeit: 3000 kg.

| | Wagen complet | Beschlagtheile des Kastens und Untergestell |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 893 | 894 |
| Spurweite in mm . . | 700 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 790 | 685 |

c) Kastenkippwagen.

**Kastenkippwagen,** nach beiden Seiten kippend.

Fig. 181.

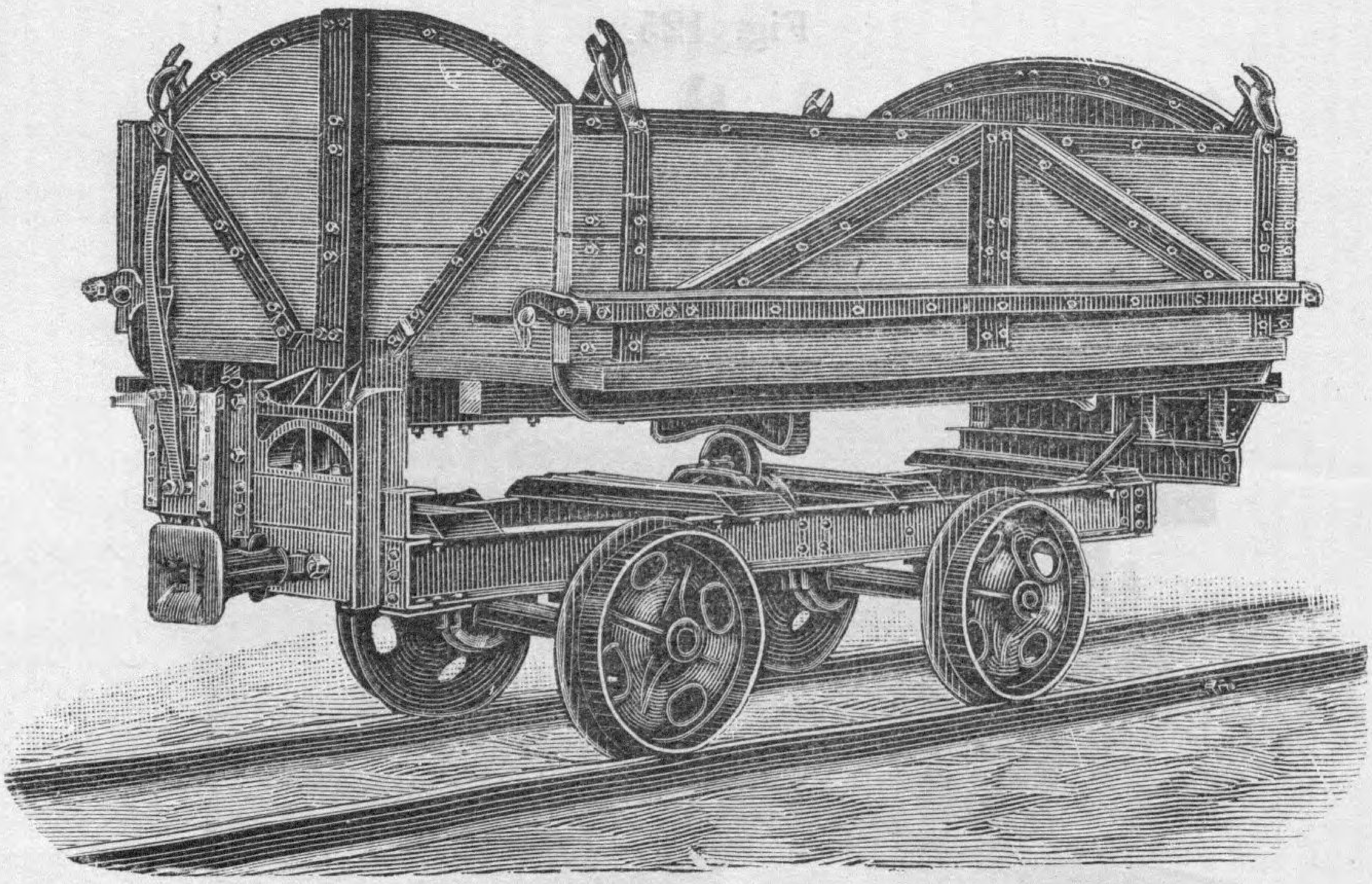
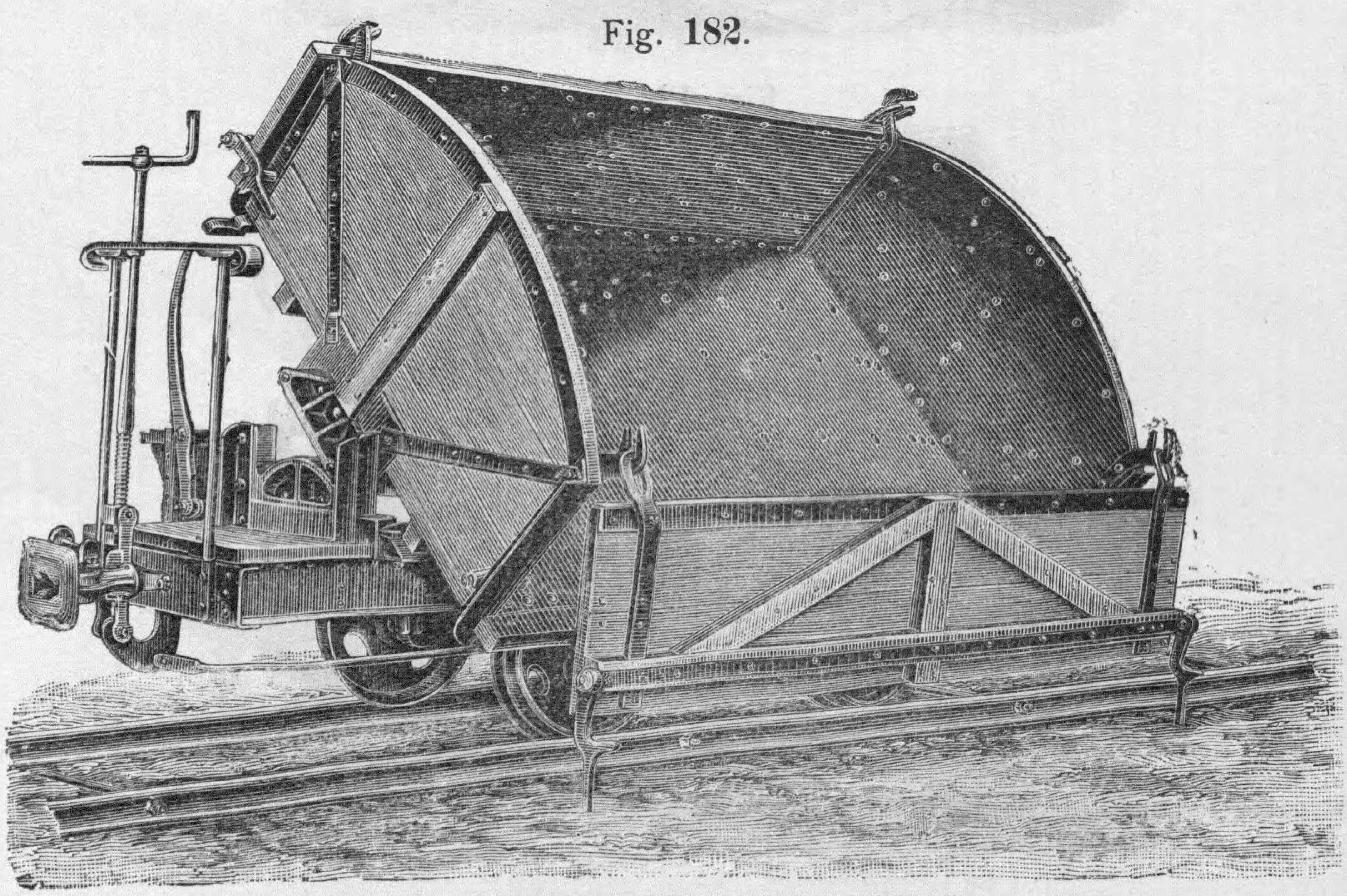


Fig. 182.



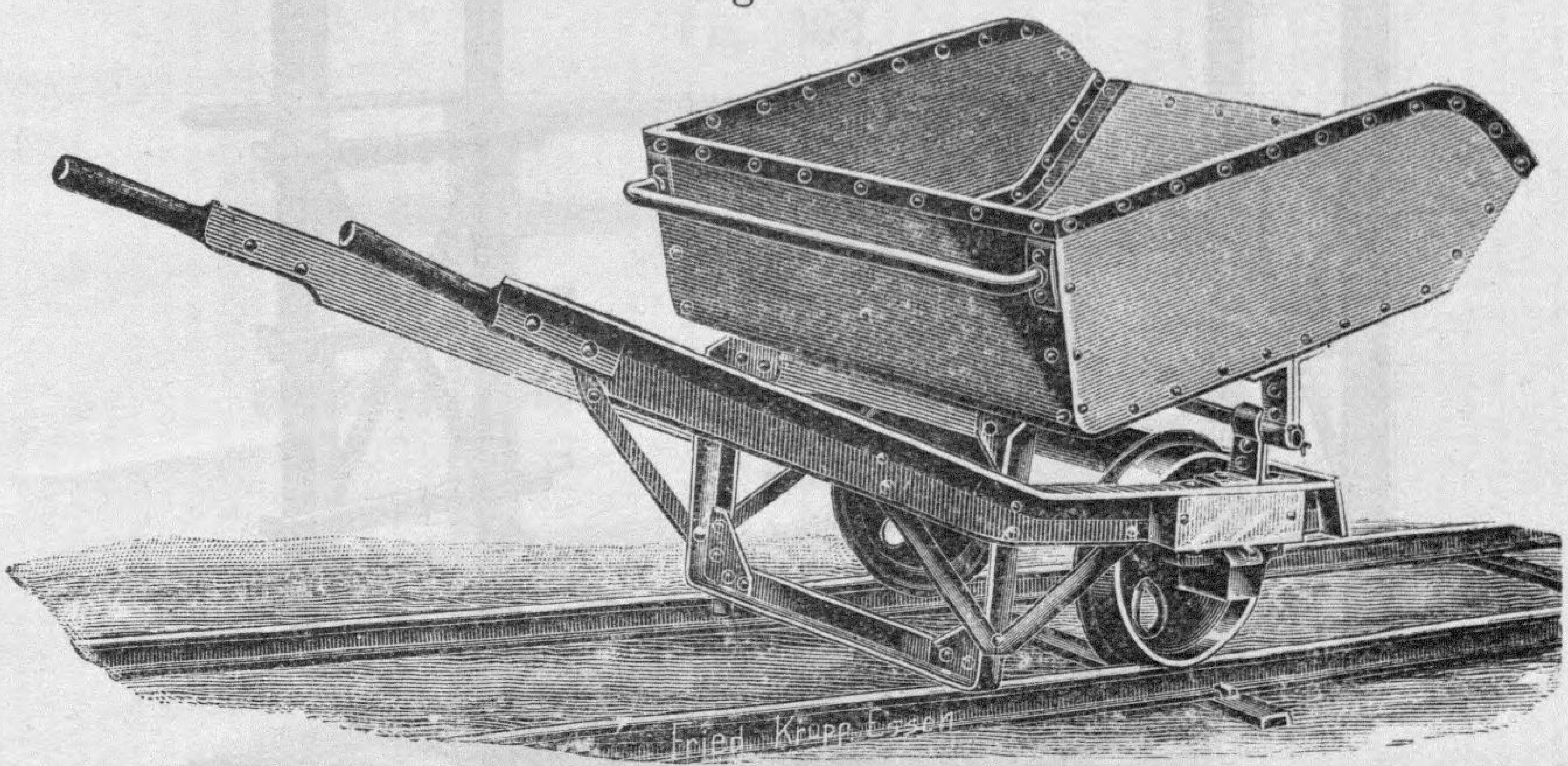
Kasten-Inhalt 2 cbm. Tragfähigkeit: 4000 kg.

| | Wagen complet ohne Bremse | Wagen complet mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1102 | 1103 |
| Spurweite in mm . . | 750 | 750 |
| Gewicht in kg . . . | 1460 | 1660 |

## d) Wagen für den Ziegeleibetrieb.

### Gleiskarre.

Fig. 222.



| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1104 |
| Spurweite in mm . . | 500 |
| Gewicht in kg . . . | 128 |

### Streichwagen.

Fig. 132.



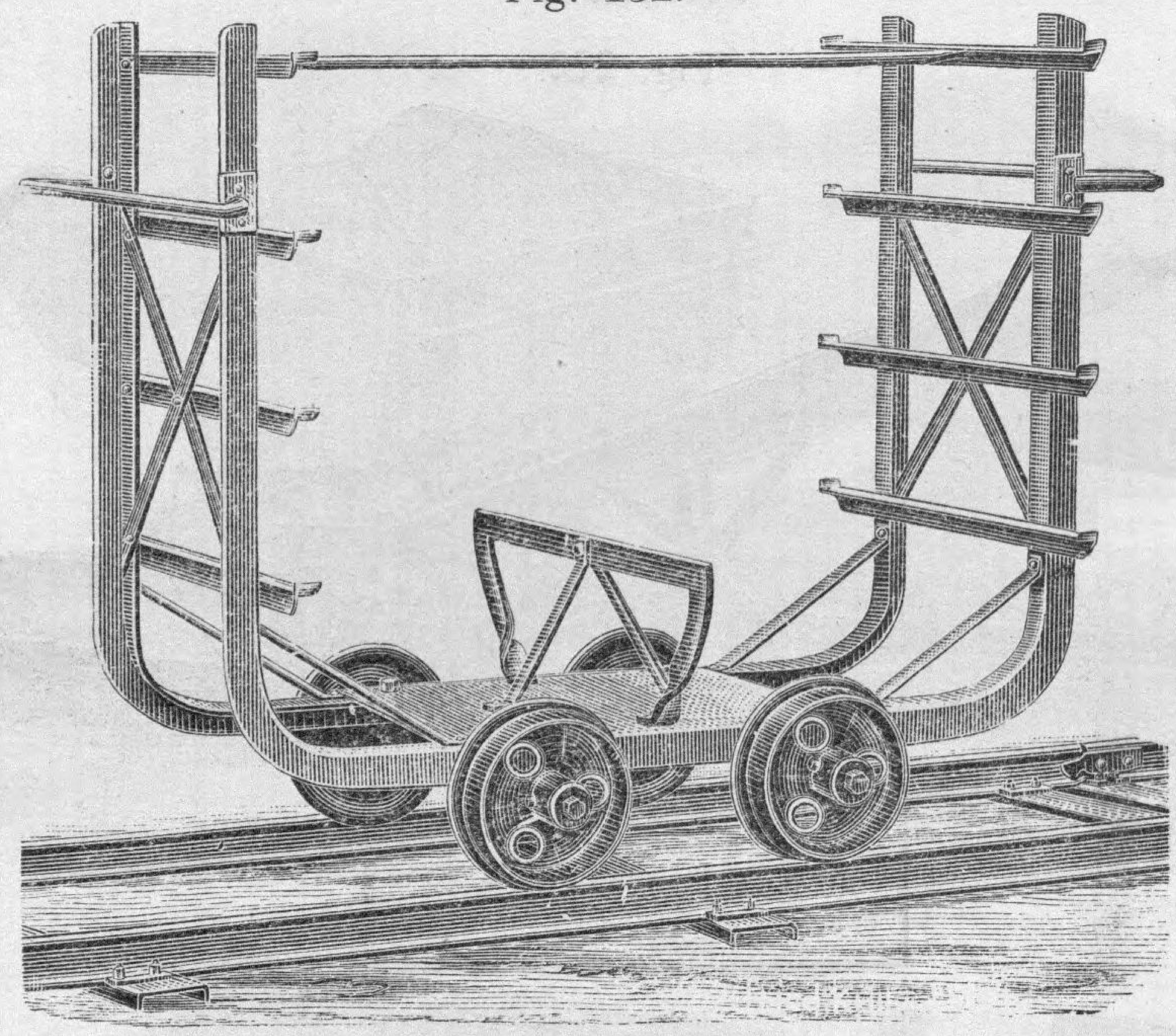

Tragfähigkeit: 2000 kg.

| | Wagen complet | | Beschlagtheile incl. Satzachsen | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 908 | 909 | 910 | 911 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 265 | 276 | 95 | 100 |

### d) Wagen für den Ziegeleibetrieb.

## Wagen zum Transport von nassen Ziegelsteinen.

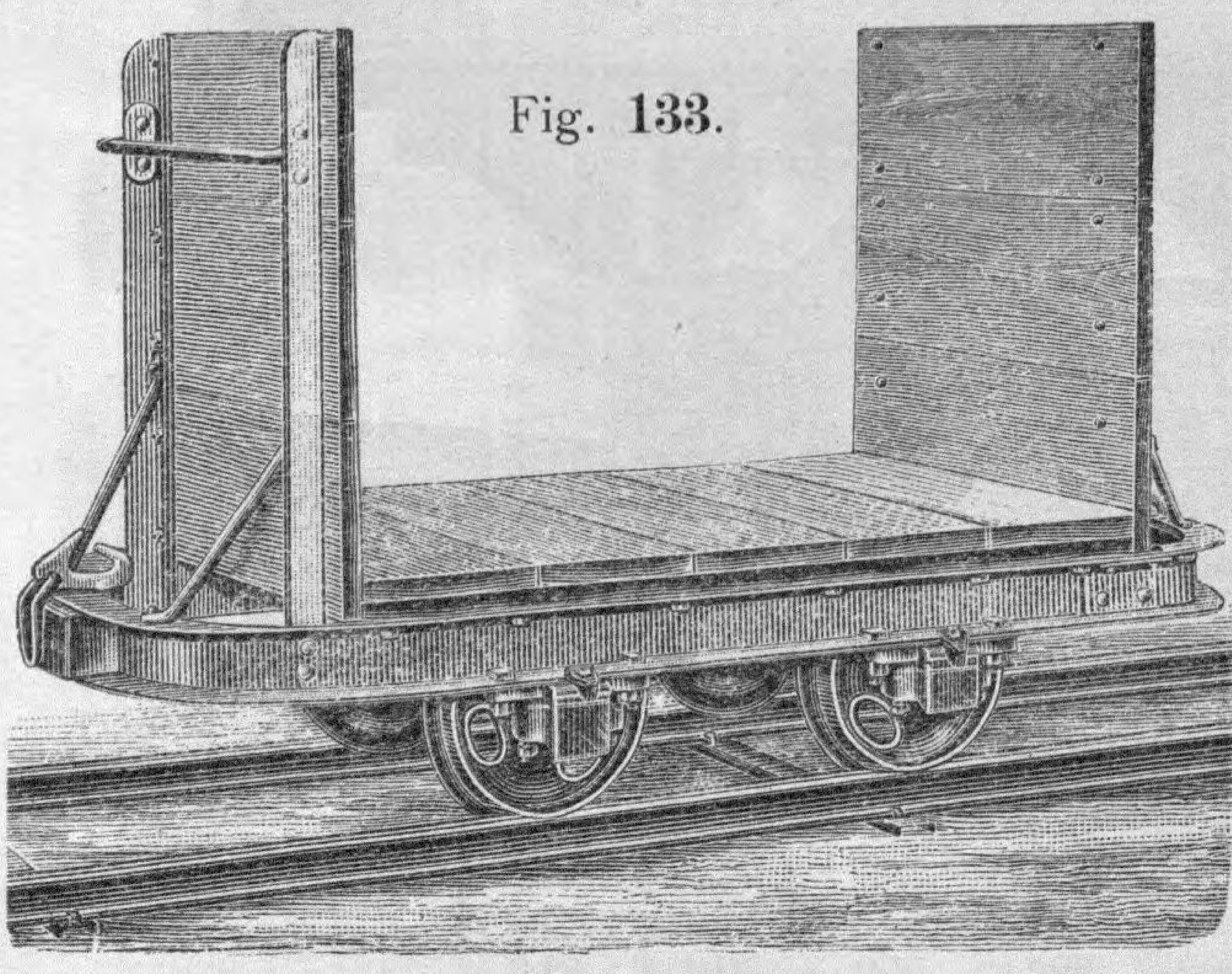
Fig. 131.



| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 906 | 907 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 125 | 135 |

## Wagen zum Transport gebrannter Steine.

Fig. 133.



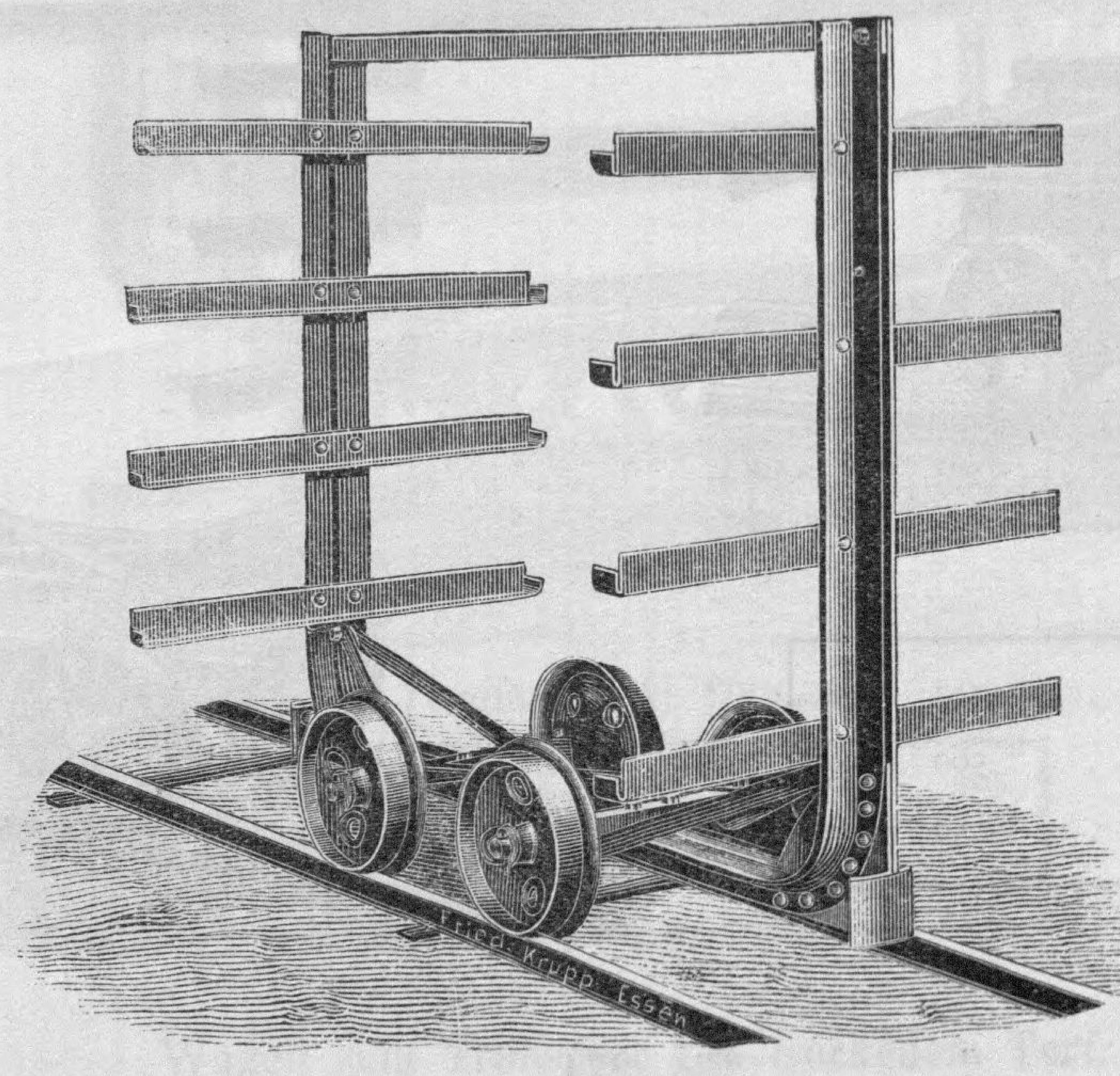
| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . | 912 | 913 |
| Spurweite in mm . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . | 250 | 265 |

Plateaulänge 1,25 m, Plateaubreite 0,77 resp. 0,87 m, Höhe der Kopfwände 1 m.
Tragfähigkeit: 1500 kg.

### d) Wagen für den Ziegeleibetrieb.

## Wagen zum Transport von nassen Steinen.

Fig. 302.




| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1128 | 1129 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 186 | 190 |

Der Wagen nach Fig. 302 ist für das Beschicken von Trockenkanälen der Ziegel- und Cementtrockenanlagen nach dem System Dr. G. Möller und Professor P. Pfeifer bestimmt. Je nach der Art des zu trocknenden Materials: Ziegel, Verblendsteine, Dachziegel, Falzziegel, Rohcementsteine, wird die Höhe der Etagen variirt und ebenso die Breite der Arme, sodass auch das Gewicht des Wagens nur als Durchschnittsgewicht angesehen werden kann.

d) Wagen für den Ziegeleibetrieb.

## Wagen zum Transport nasser Ziegelsteine.

Dieser Wagen eignet sich, weil zerlegbar, vorzüglich zum Export.

Fig. 192.

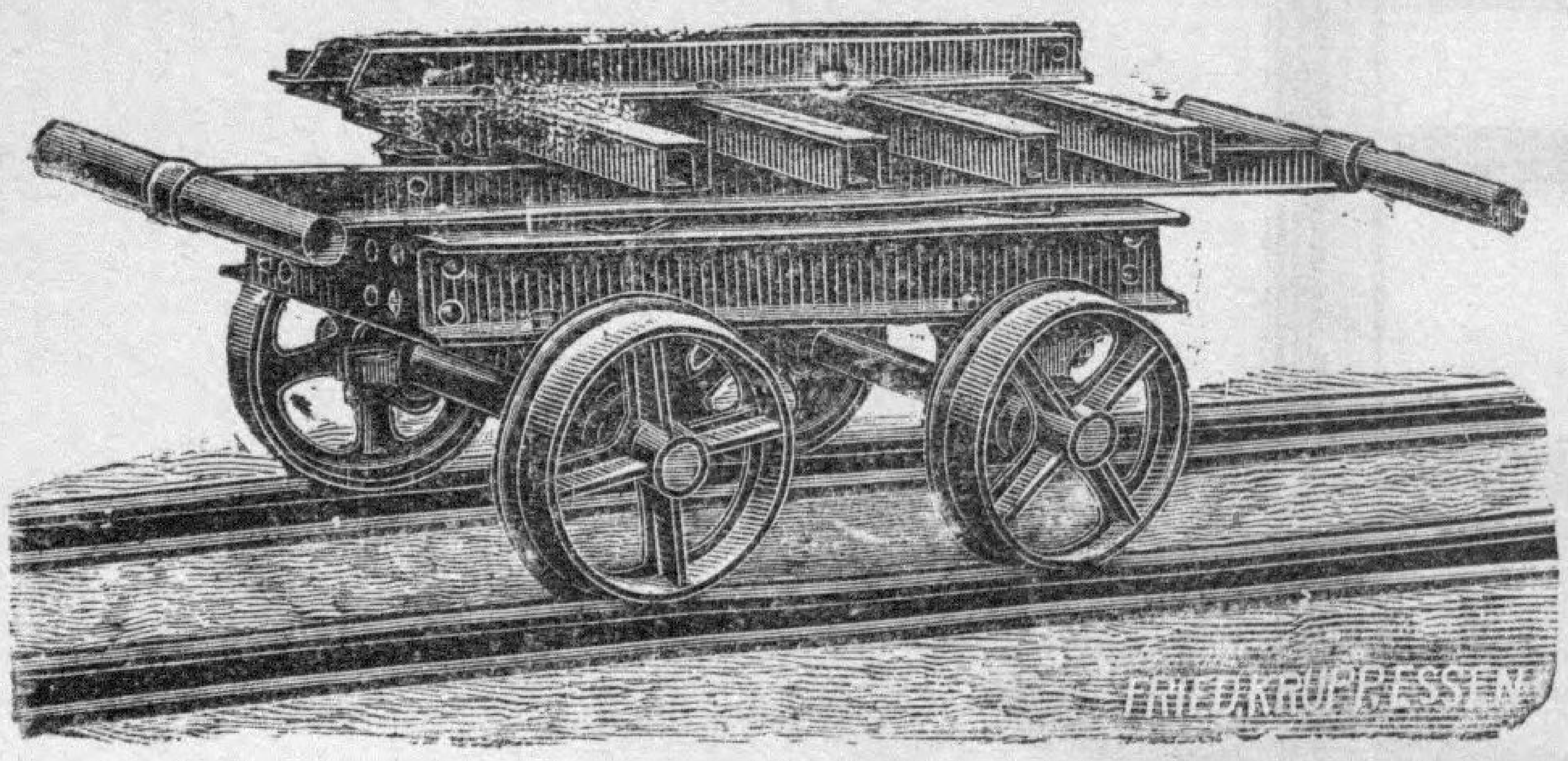
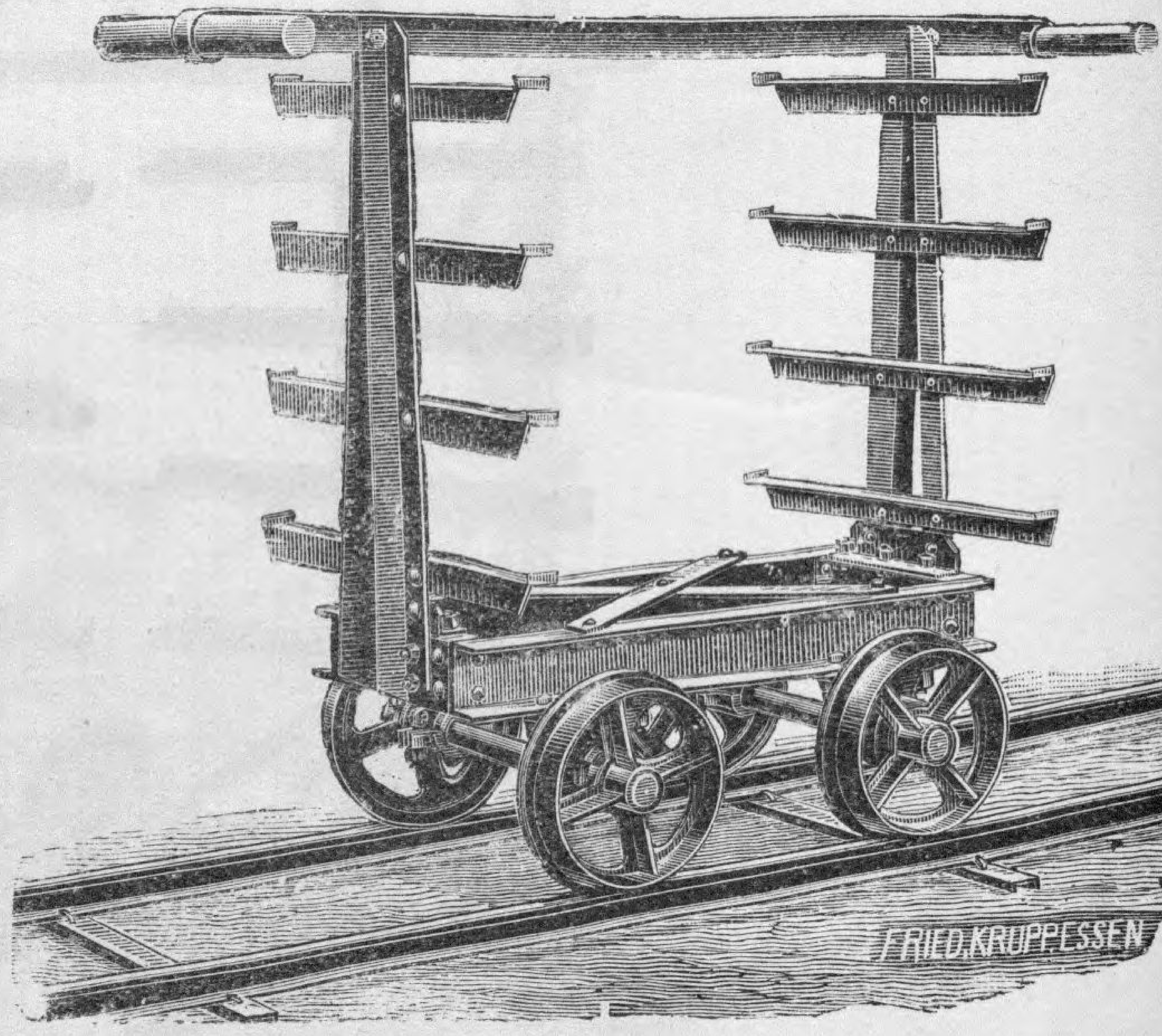
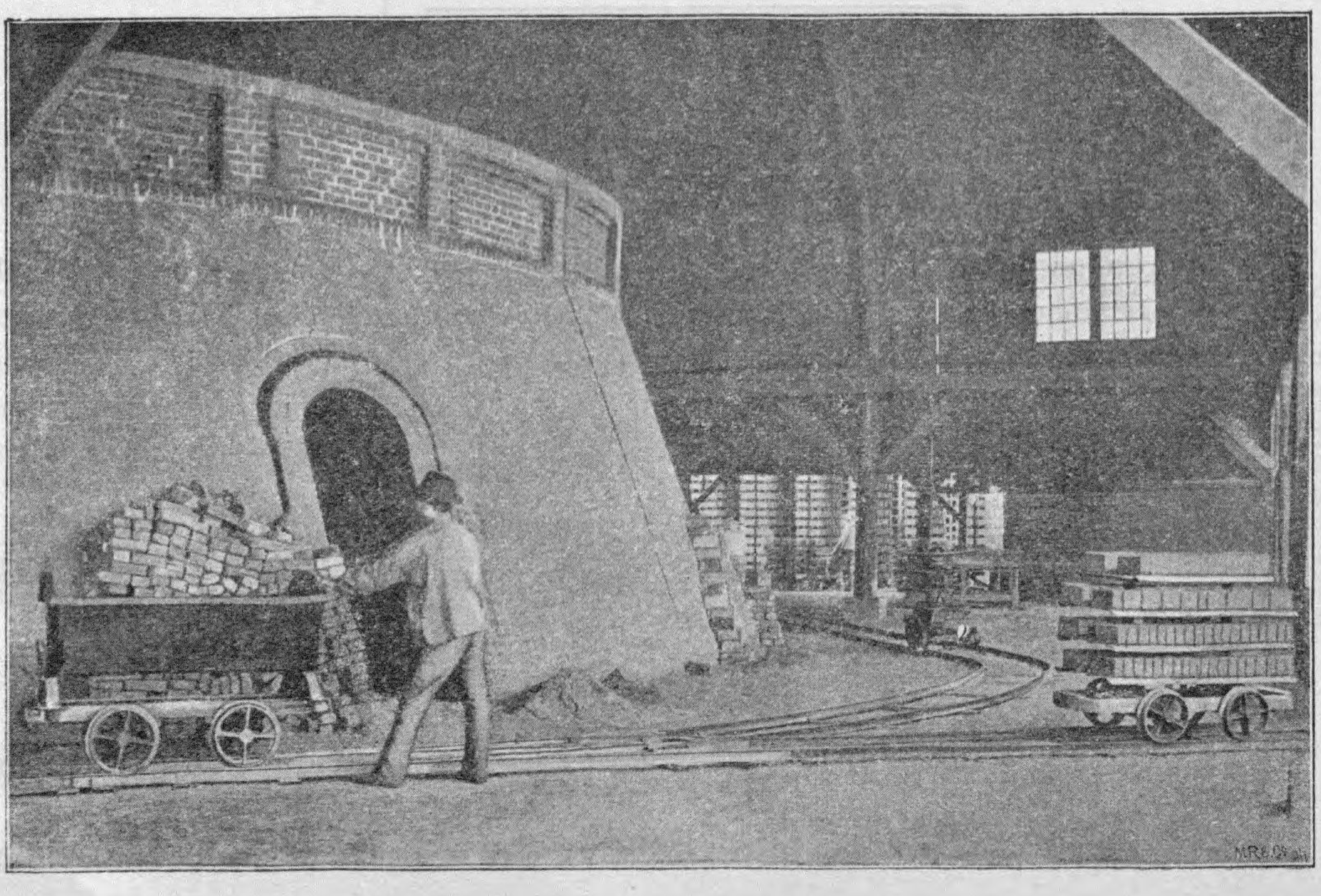



Fig. 193.




| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 947 | 1105 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 150 | 152 |

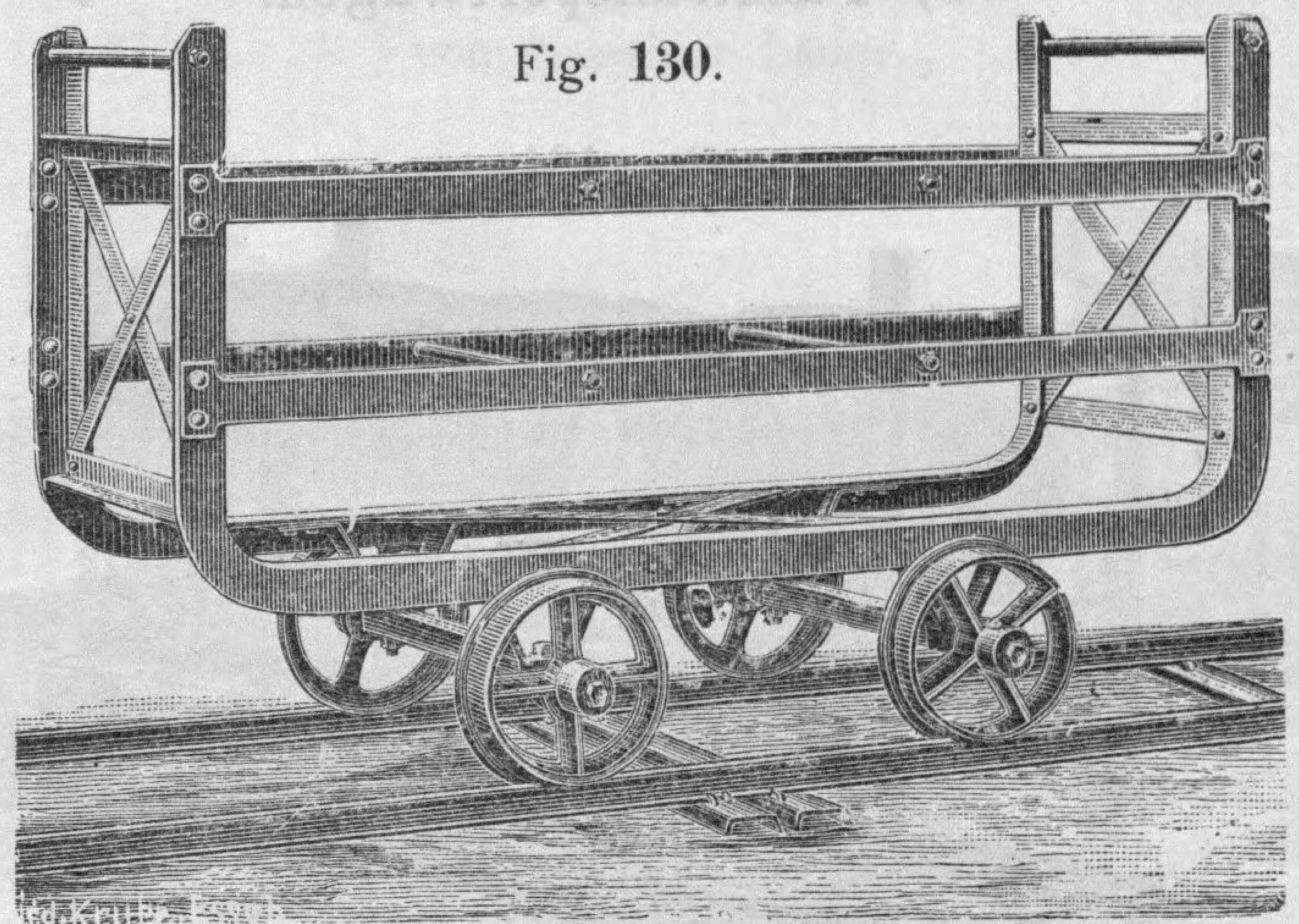
Fig. 274.



## e) Wagen für die Torffabrikation.

### Wagen zum Transport von nassem Torf.

Fig. 130.

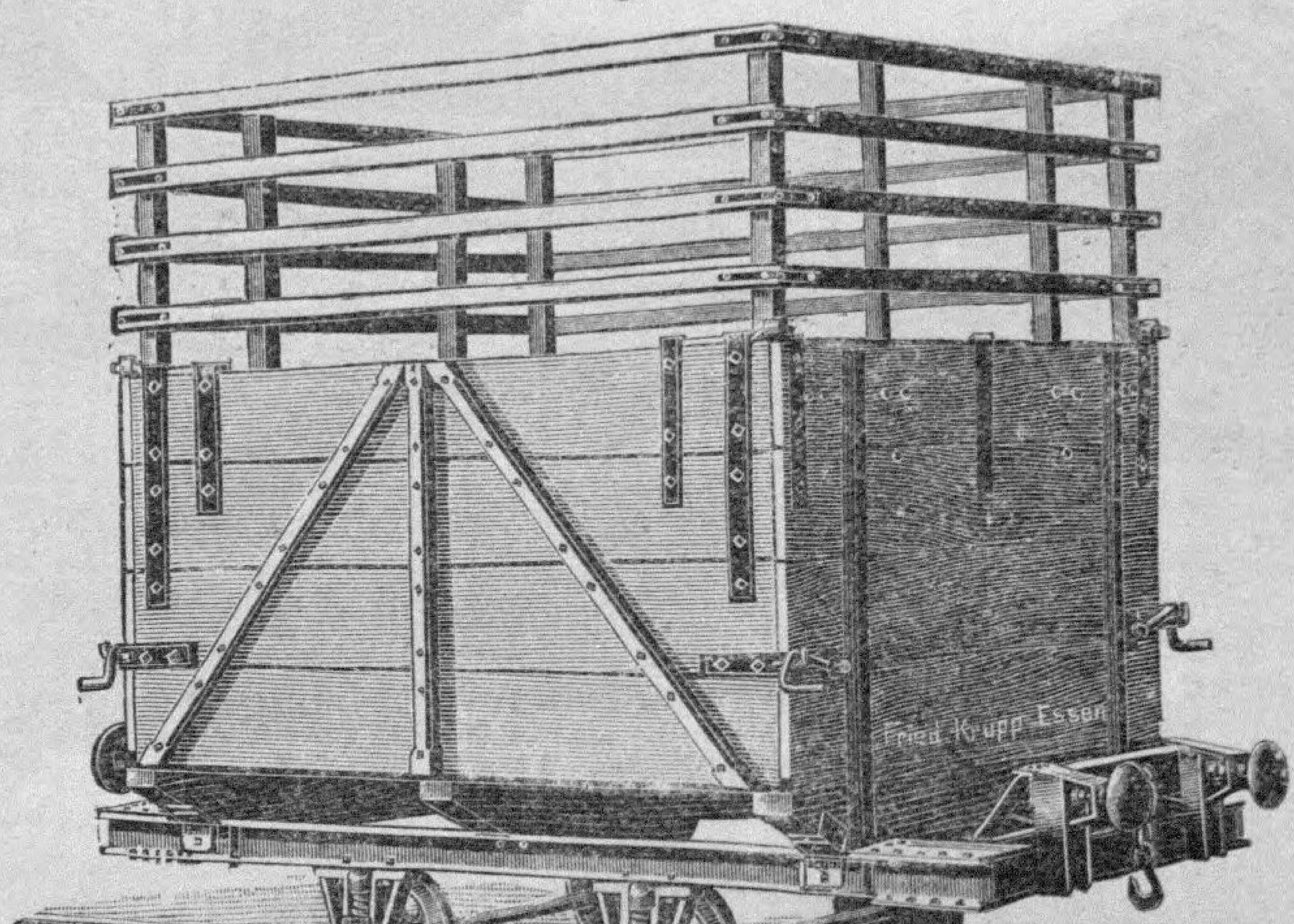


Tragfähigkeit: 1000 kg.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 903 | 904 | 905 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 150 | 160 | 170 |

### Wagen zum Transport von trockenem Torf.

Fig. 223.




Kasten-Inhalt: 5,5 cbm. Tragfähigkeit: 2500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1106 |
| Spurweite in mm . . | 1020 |
| Gewicht in kg . . . | 825 |

## f) Fasstransportwagen.

Fig. 134.

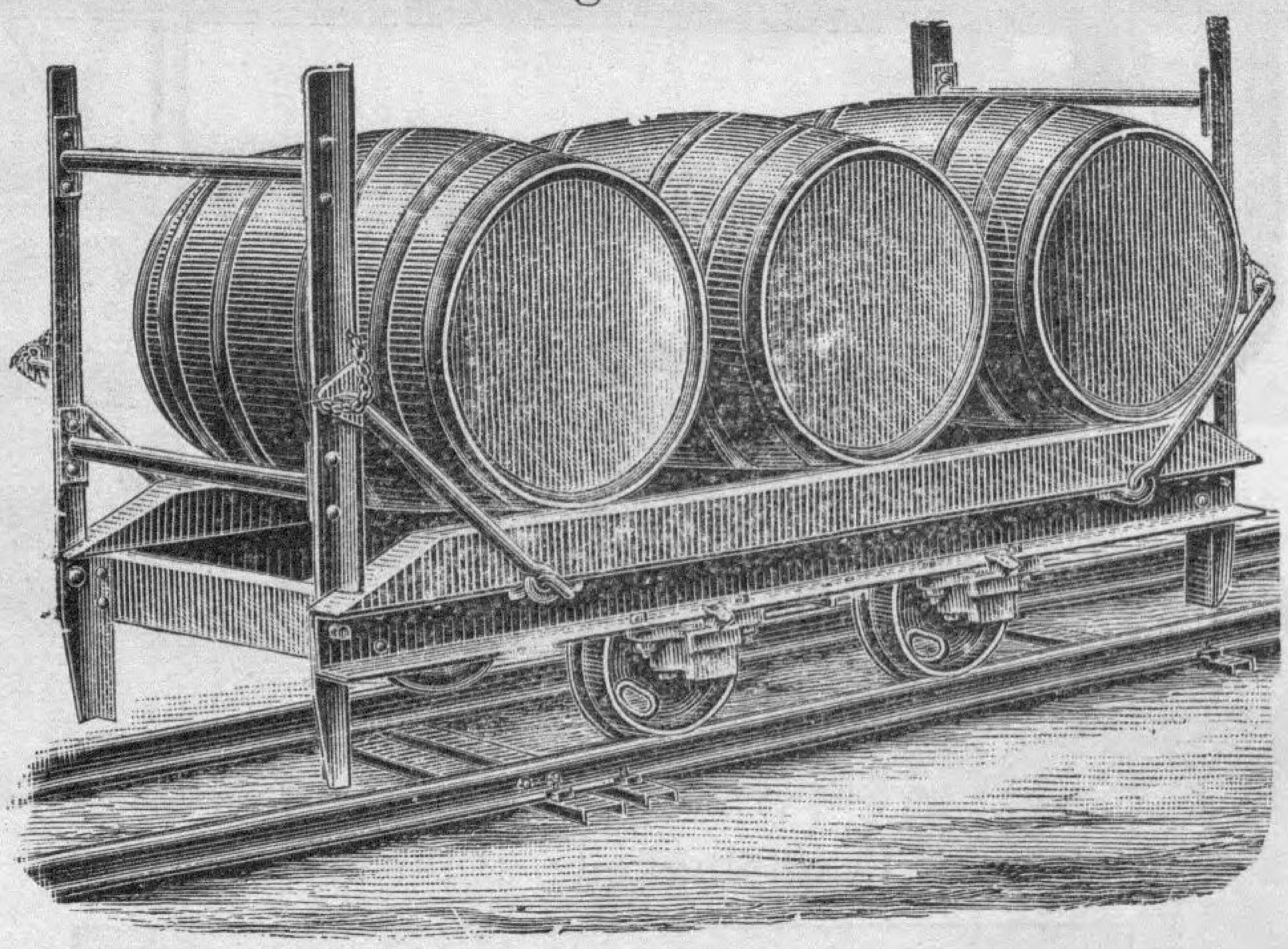
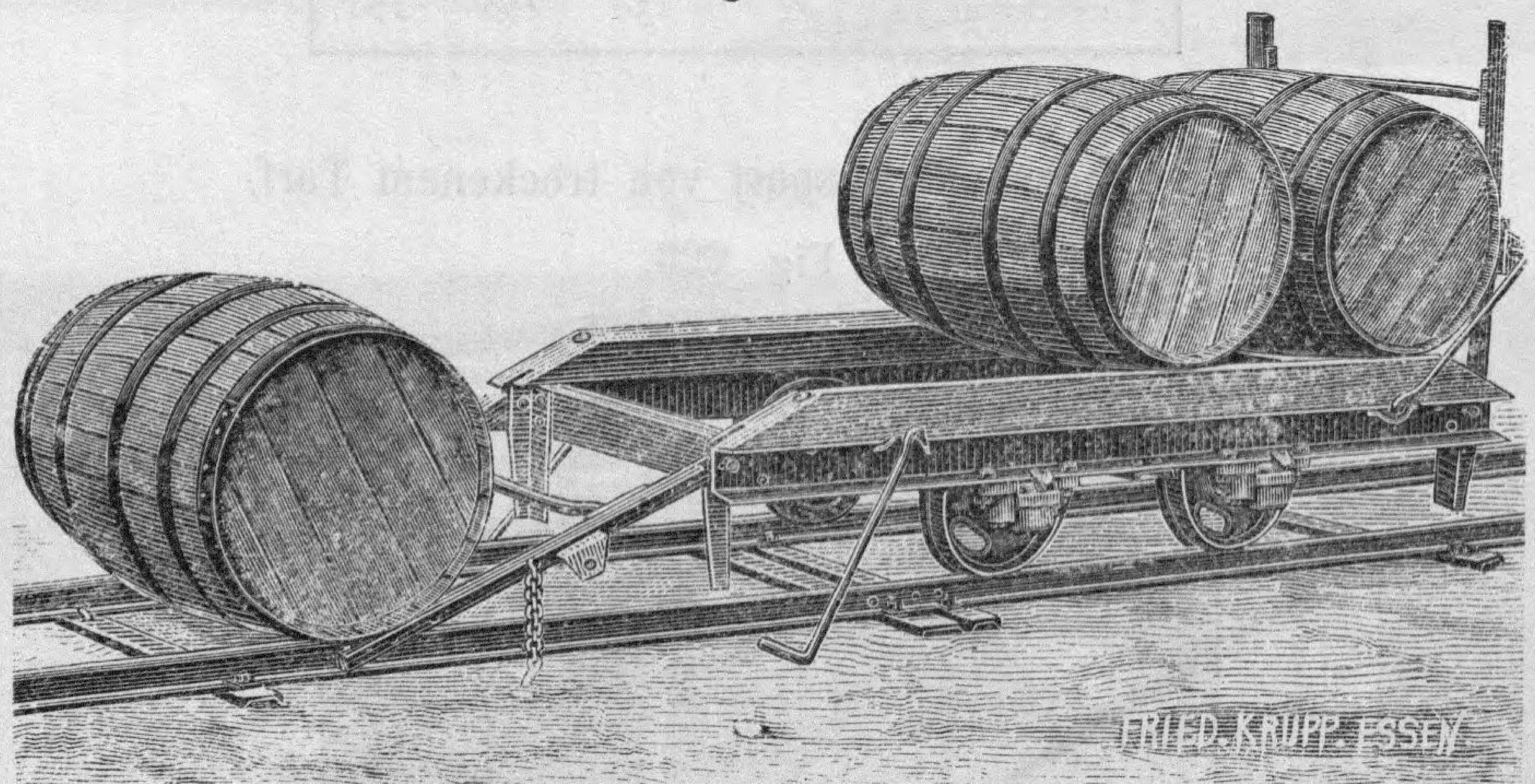


Fig. 135.




Die Länge des Wagens zwischen den Kopfrungen beträgt 2 m.
Tragfähigkeit: 1500 kg.

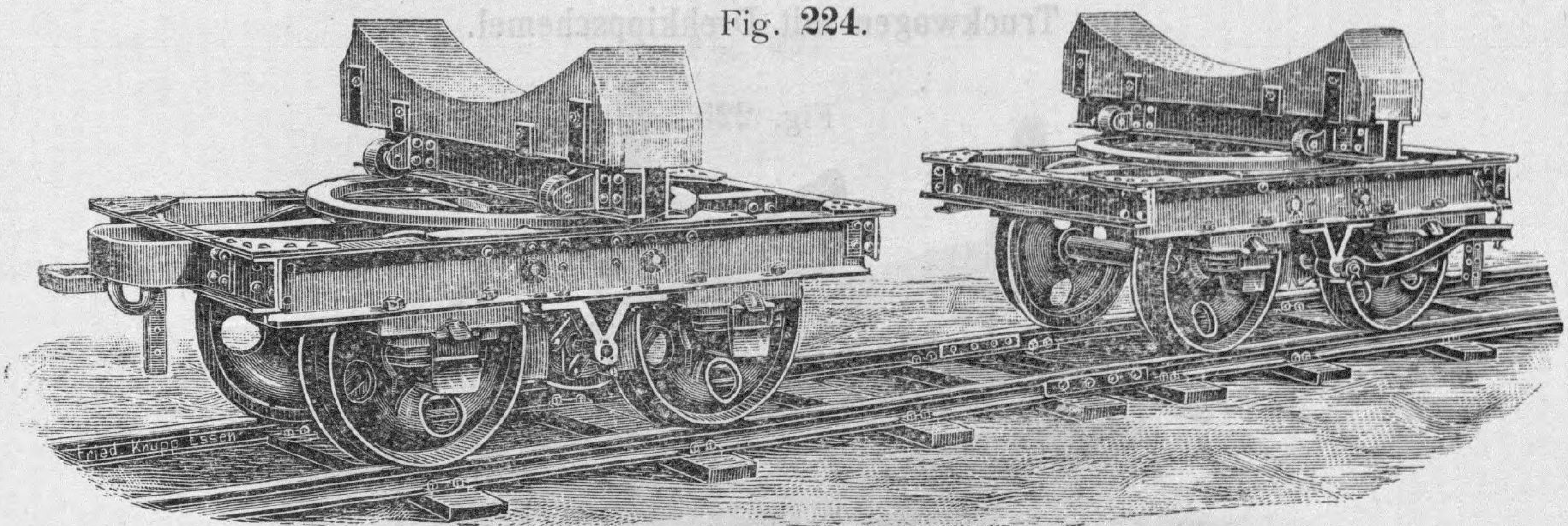
| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 914 | 915 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 280 | 290 |

## g) Kesseltransportwagen.

### Wagen zum Transport von Dampfkesseln und Rohren

von grösserer Länge.

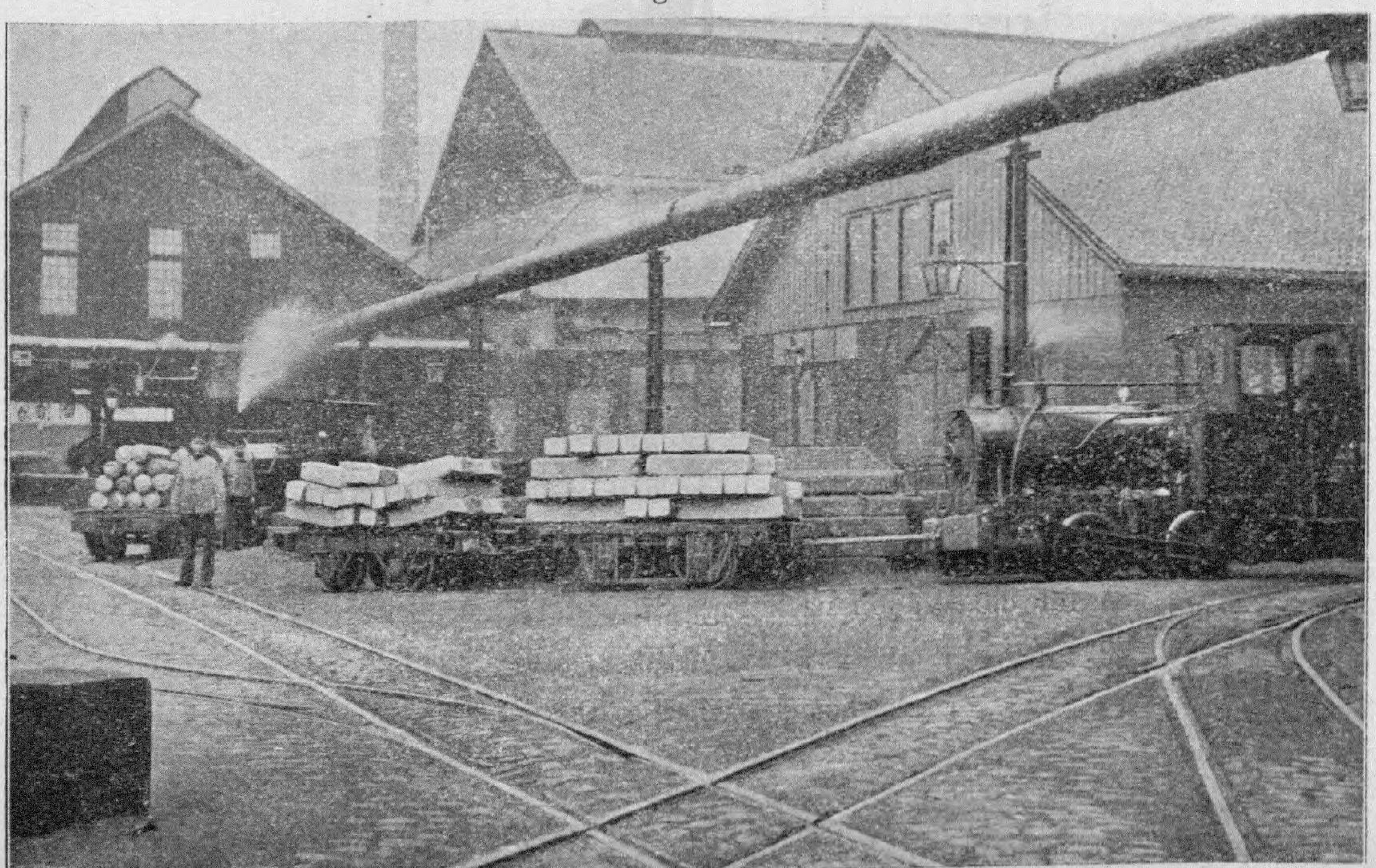
Fig. 224.




Die Tragfähigkeit der beiden Wagen beträgt 10 000 kg.

| Position . . . . . | 1107 | 1108 |
|---|---|---|
| Spurweite in mm . . | 600 | 750 |
| Gewicht in kg . . . | 1450 | 1500 |

Fig. 275.



## h) Wagen für den Holztransport.

### Truckwagen mit Drehkippschemel.

Fig. 225.

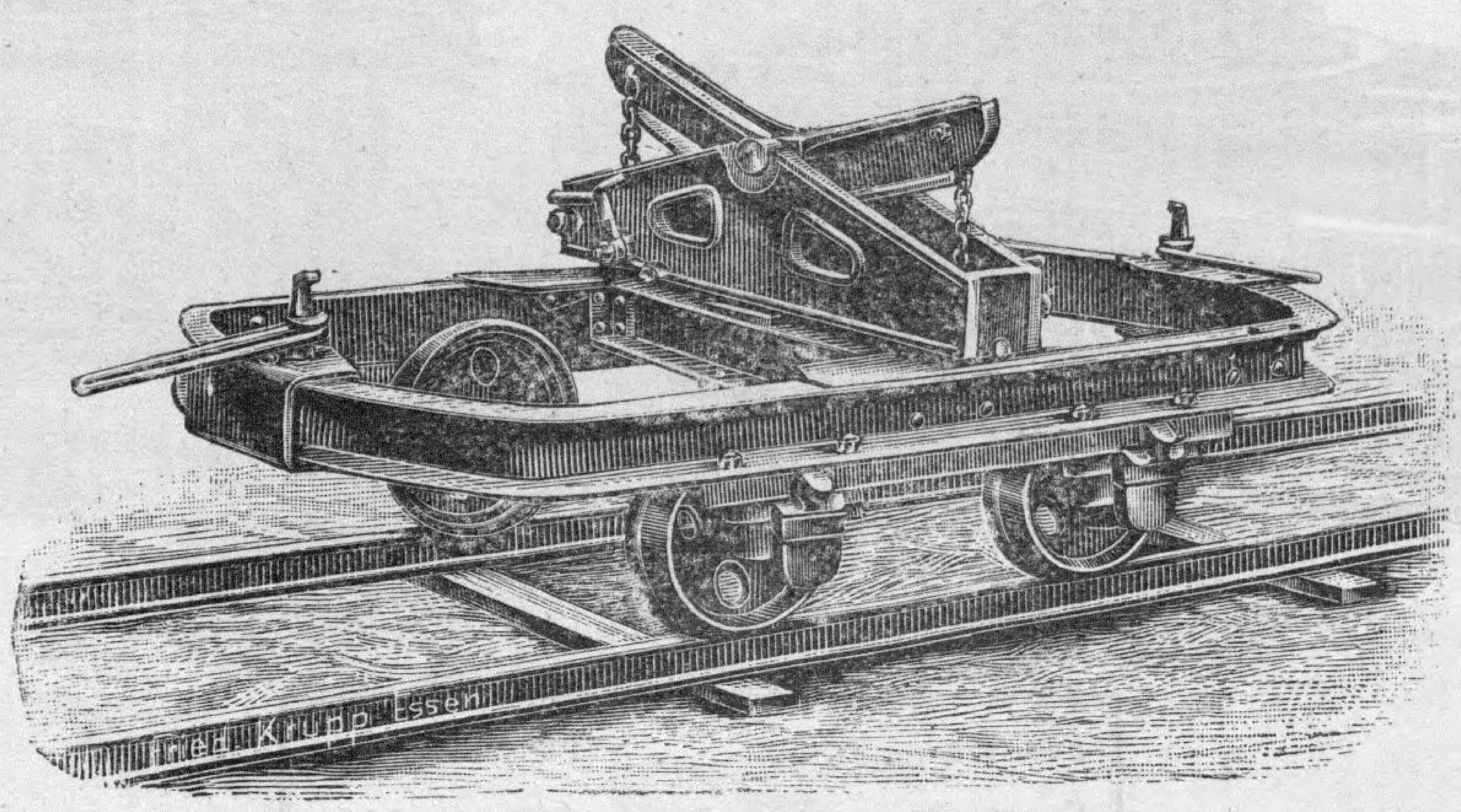
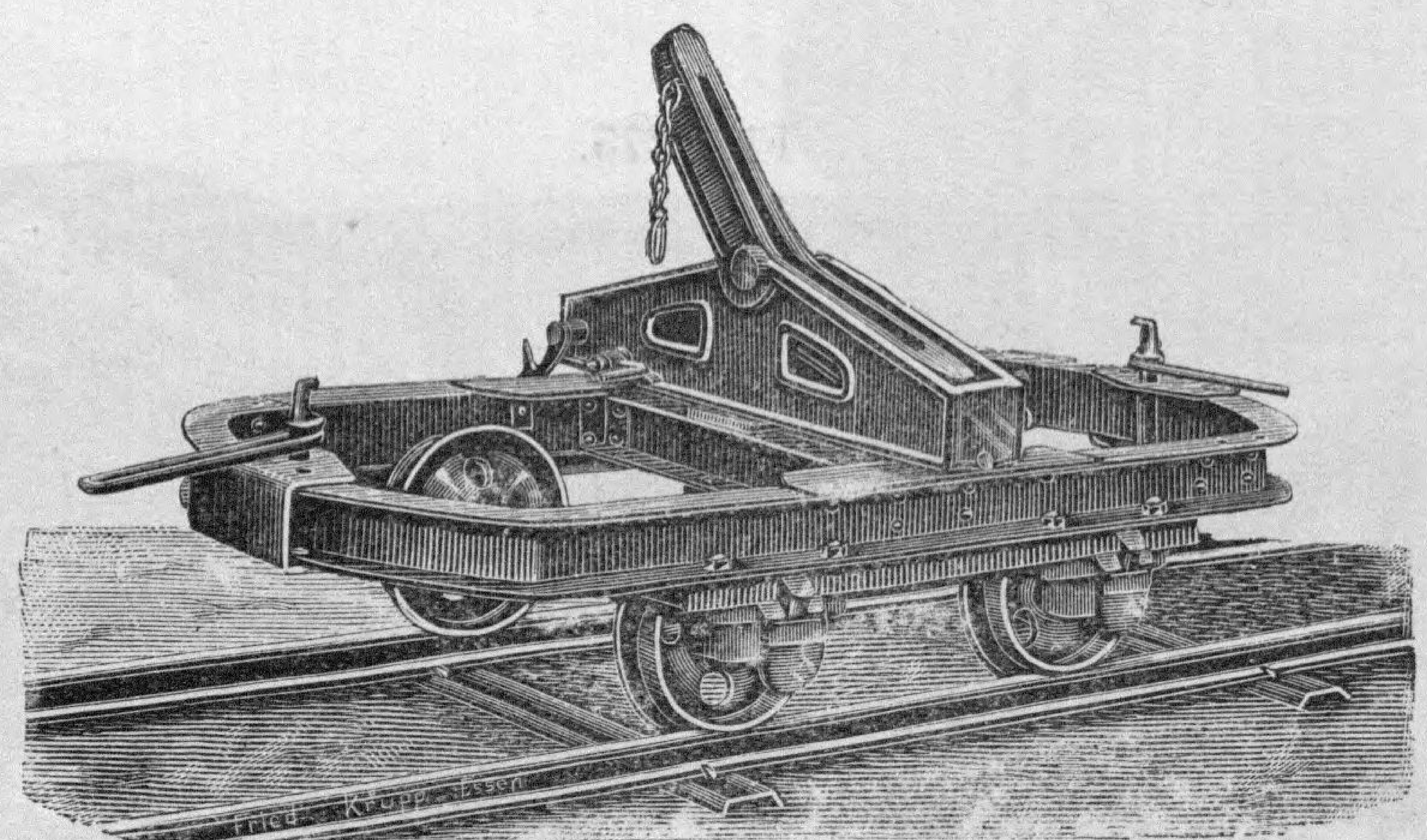



Fig. 226.



Nähere Angaben sind enthalten:

a) für die Wagen nach Fig. 87 und 88 auf Seite 66,

b) „ „ „ „ „ 127 „ 128 „ „ 73,

c) „ „ Drehschemel nach Fig. 94 auf Seite 71 und 102.

h) Wagen für den Holztransport.

## Truckwagen mit Drehkippschemel

mit selbstthätig sich lösenden Rungen.

Fig. 227.

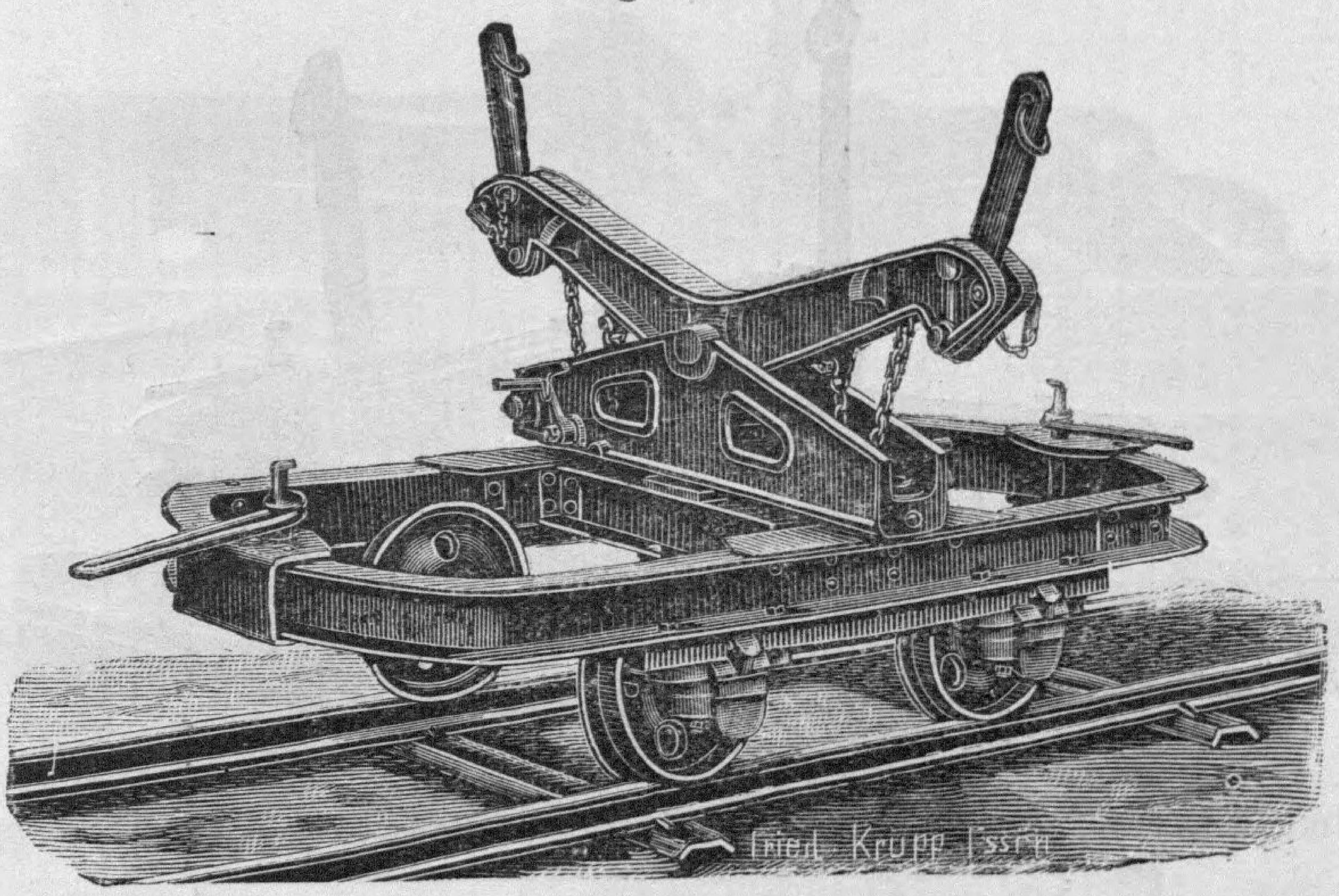
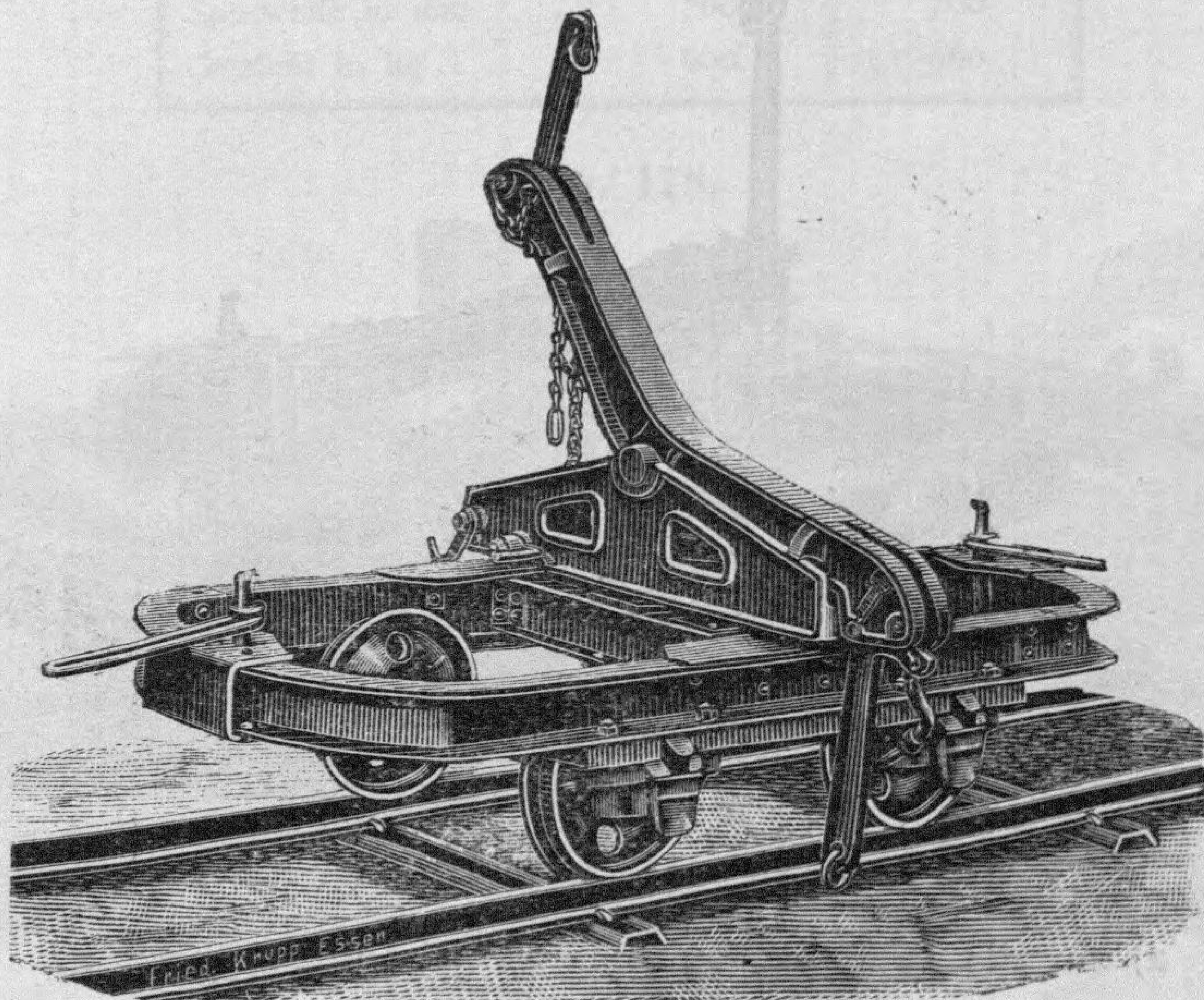



Fig. 228.




Nähere Angaben sind enthalten:

a) für die Wagen nach Fig. 87 und 88 auf Seite 66,

b) „ „ „ „ „ 127 „ 128 „ „ 73,

c) „ „ Drehschemel nach Fig. 93 auf Seite 70 und 101.



Bayerische Staatsbibliothek München

### h) Wagen für den Holztransport.

## Truckwagen mit Drehschemel

aus Schmiedeeisen und Rungen mit Vorsteckern.

Fig. 229.

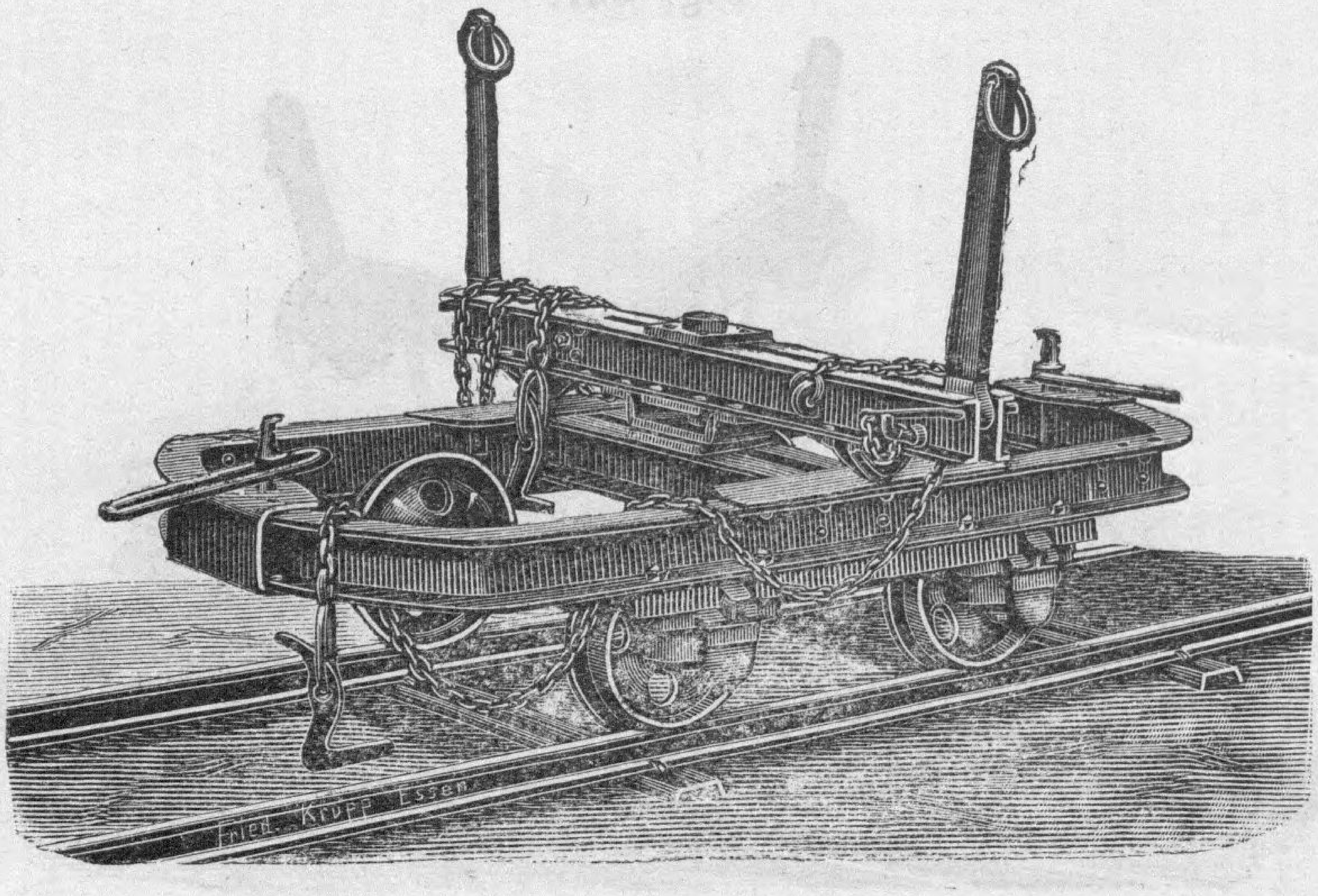
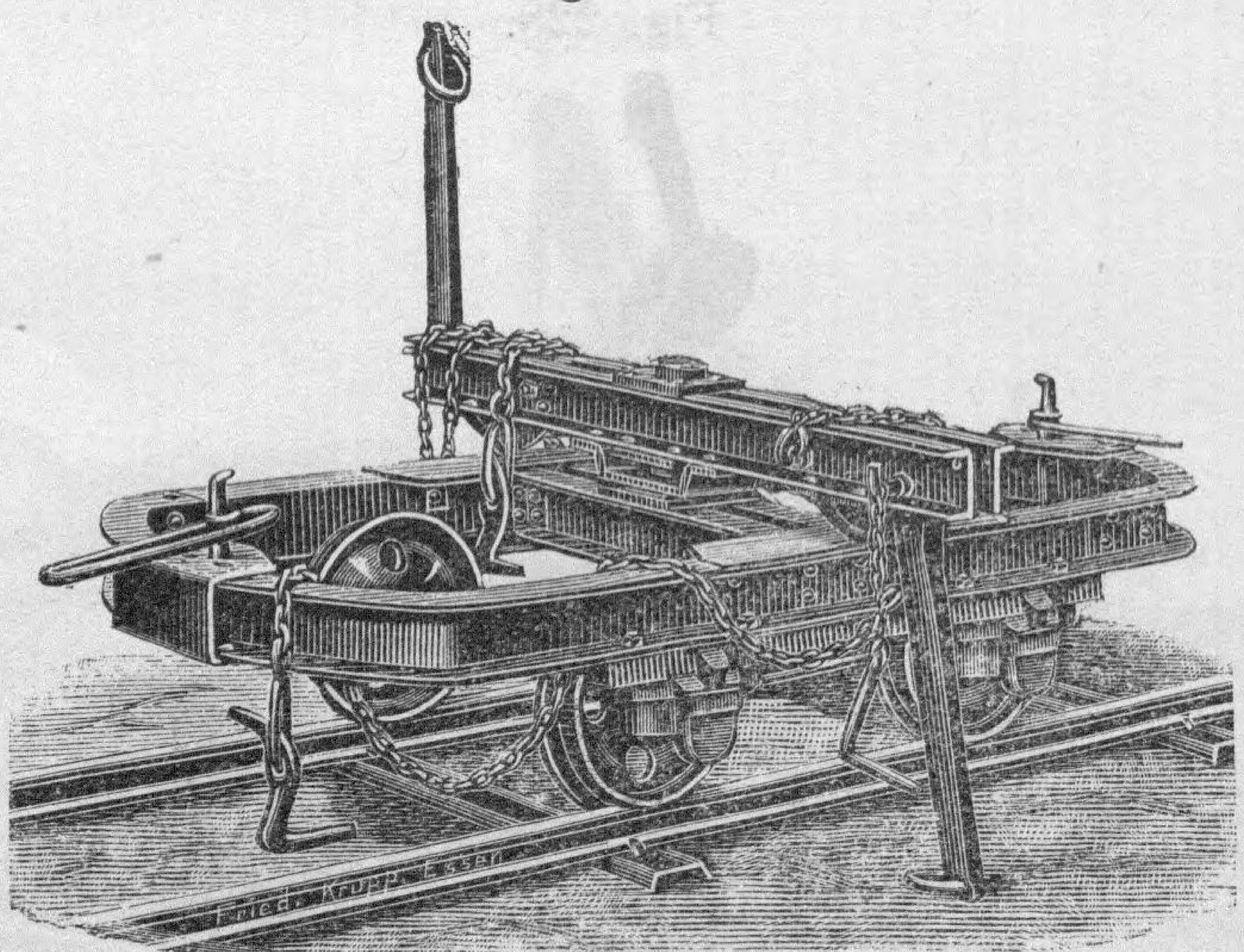


Fig. 230.



Nähere Angaben sind enthalten:

a) für die Wagen nach Fig. 87 und 88 auf Seite 66,

b) „ „ „ „ „ 127 „ 128 „ „ 73.

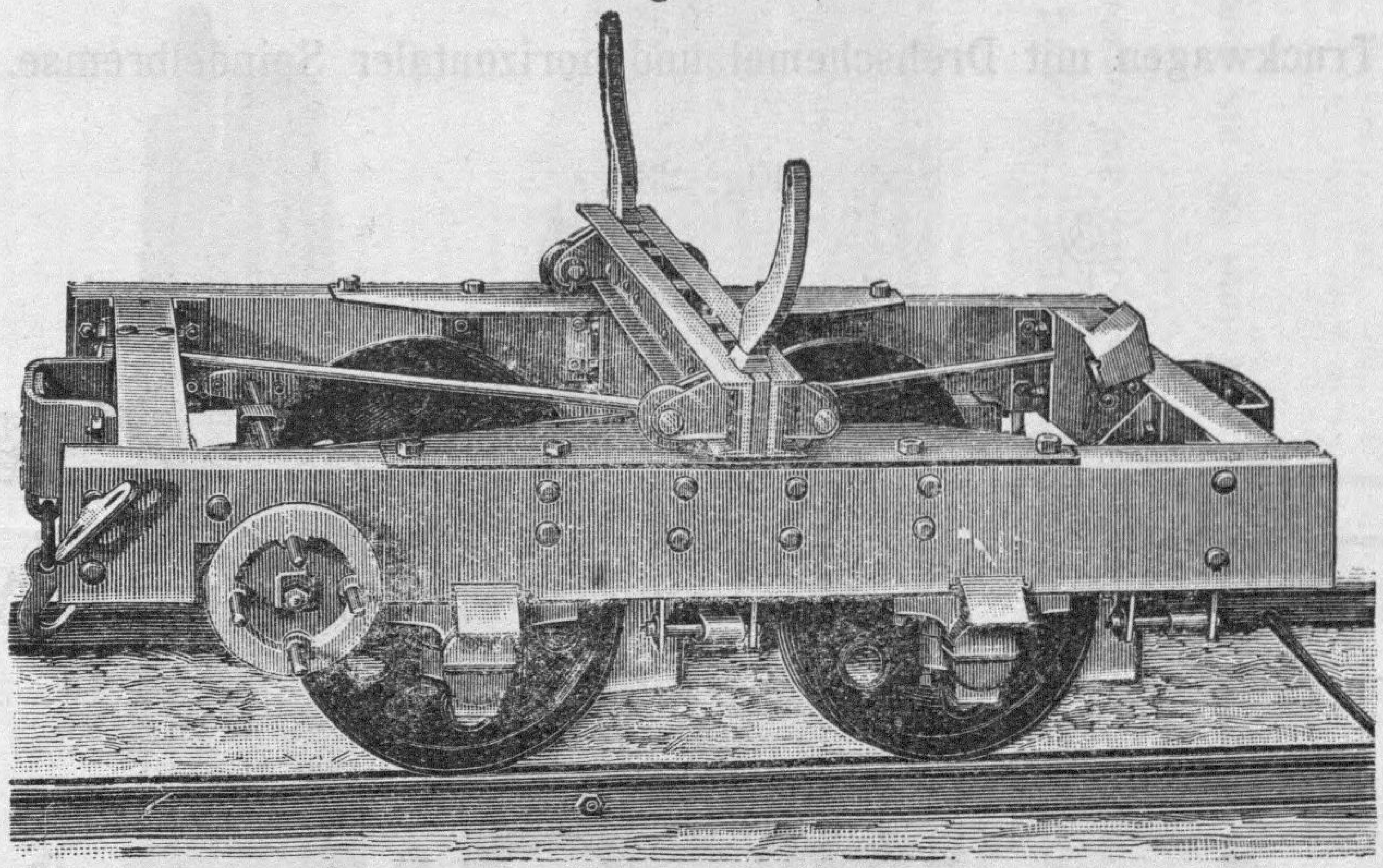
Für den Drehschemel ist:

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1110 |
| Spurweite in mm . . | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 80 |

h) Wagen für den Holztransport.

## Truckwagen mit Drehschemel und horizontaler Spindelbremse.

Fig. 180.

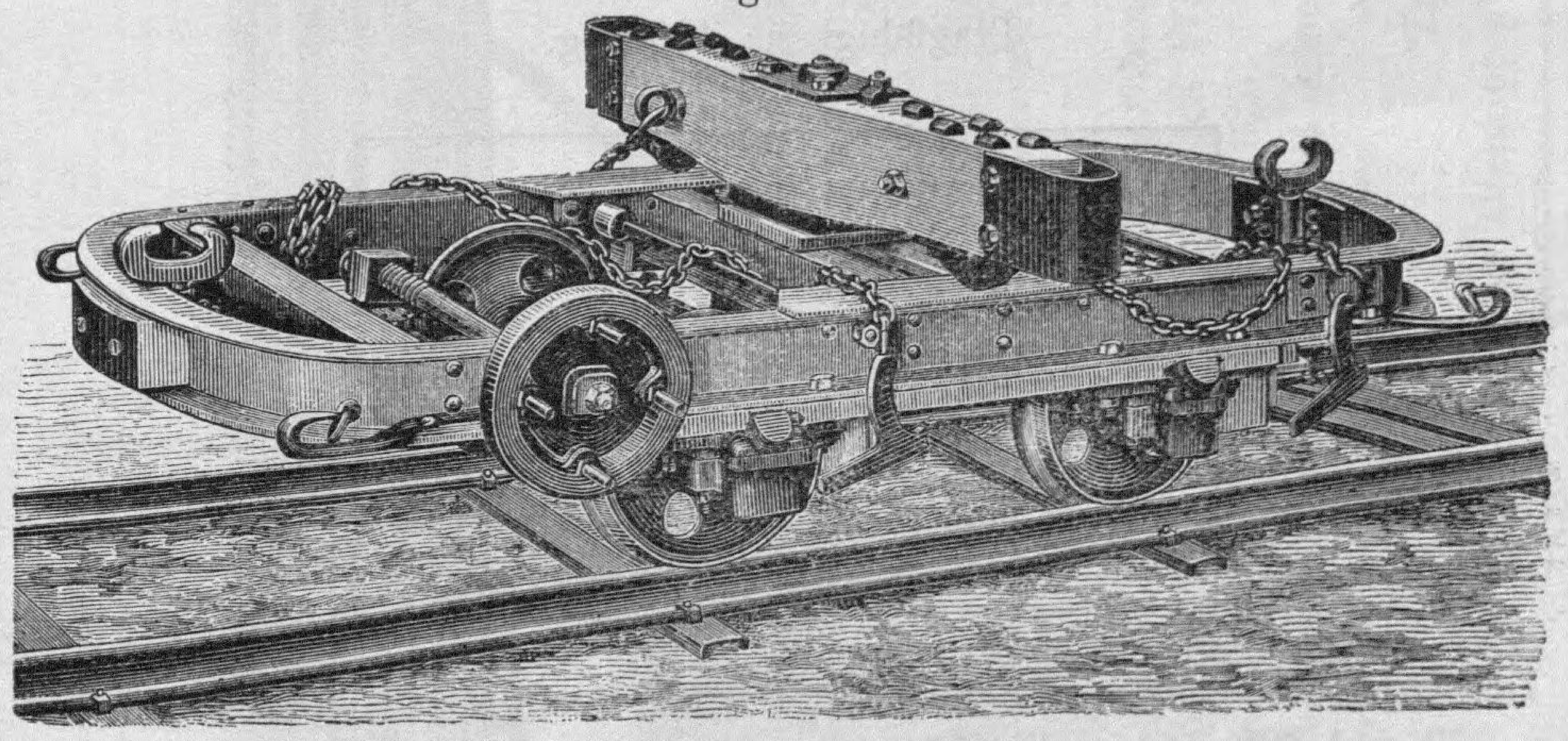


Tragfähigkeit: 5000 kg.

Wagen complet mit Drehschemel und 2 Ketten mit Einschlaghaken.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1111 | 1112 |
| Spurweite in mm . . | 700 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 600 | 960 |

Fig. 178.



Tragfähigkeit: 2000 kg.

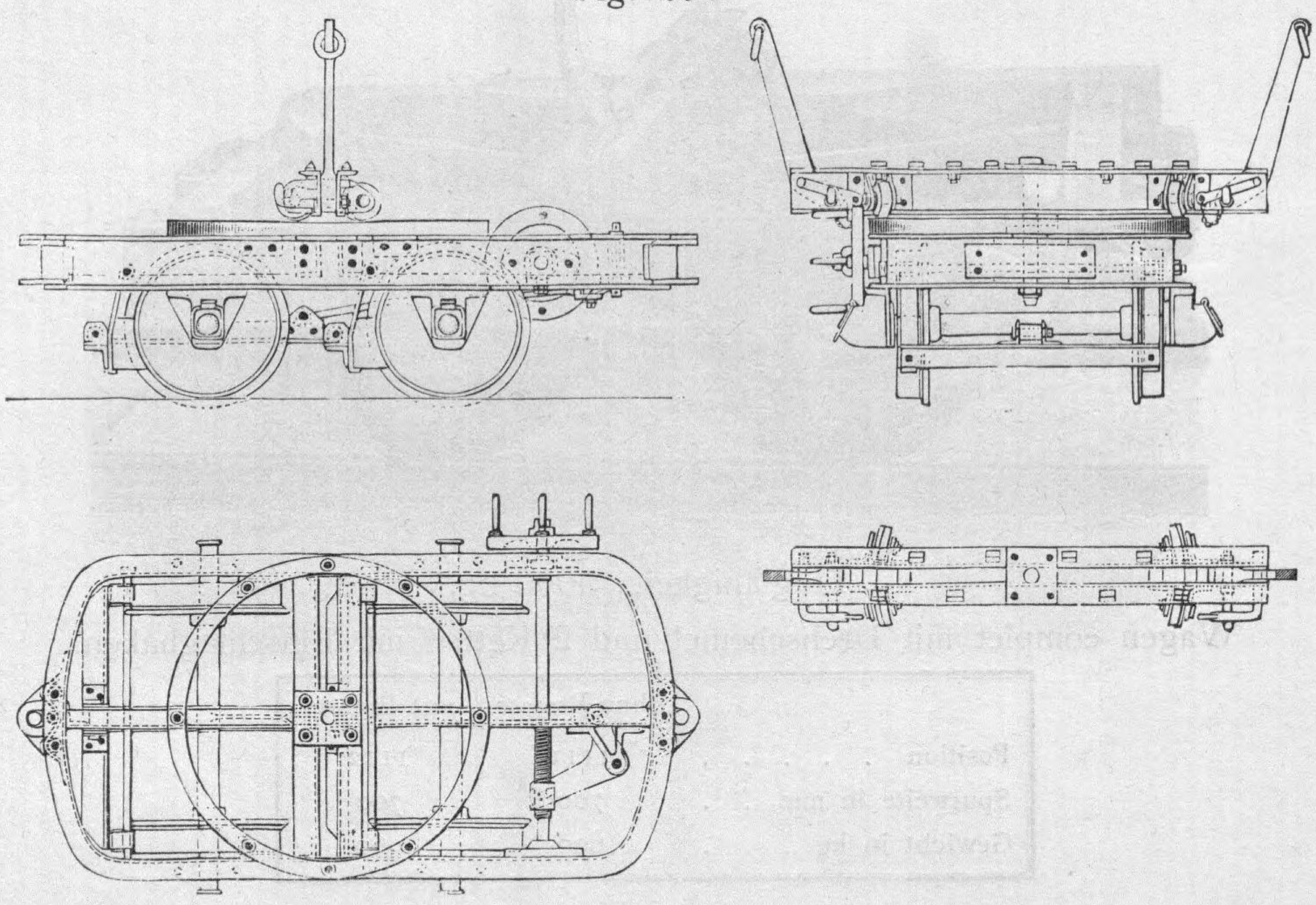
Wagen complet mit Drehschemel und 2 Ketten mit Einschlaghaken.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1113 | 1114 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 285 | 385 |

### h) Wagen für den Holztransport.

## Truckwagen mit Drehschemel und horizontaler Spindelbremse.

Fig. 232.



Tragfähigkeit: 4000 kg.

| | |
|---|---|
| a) Compl. Wagen ohne Bremse | |
| Position . . . . . . . . . . . . | 1115 |
| Spurweite in mm . . . . . . . . | 600 |
| Gewicht in kg . . . . . . . . . . | 530 |
| b) compl. Wagen mit Bremse | |
| Position . . . . . . . . . . . . | 1116 |
| Spurweite in mm . . . . . . . . | 600 |
| Gewicht in kg . . . . . . . . . . | 630 |

Der Drehschemel ist auf Seite 98 durch die Position 1110 bezeichnet und durch die Fig. 229 und 230 dargestellt.

### h) Wagen für den Holztransport.

## Universalwagen

versehen mit Drehkippschemel mit beim Kippen sich selbstthätig lösenden Rungen, für den Transport von Baumstämmen.

Fig. 93.



NB. Die Bremse ist nicht an dem auf Federn ruhenden Wagengestelle, sondern an den Achslagern befestigt; sie wird durch einen Knüppel bedient und kann an beiden Wagenseiten gehandhabt werden. Diese Bremse wird nur auf besonderen Wunsch der Besteller angefertigt.

Die Unterwagen der Fig. 93 und 94 können sowohl mit federnden Lagern nach Fig. 87 und 88 als auch mit festen Lagern nach Fig. 127 geliefert werden.

Tragfähigkeit: 3000 kg.

Für ein Paar Drehkippschemel mit selbstthätig sich lösenden Rungen:

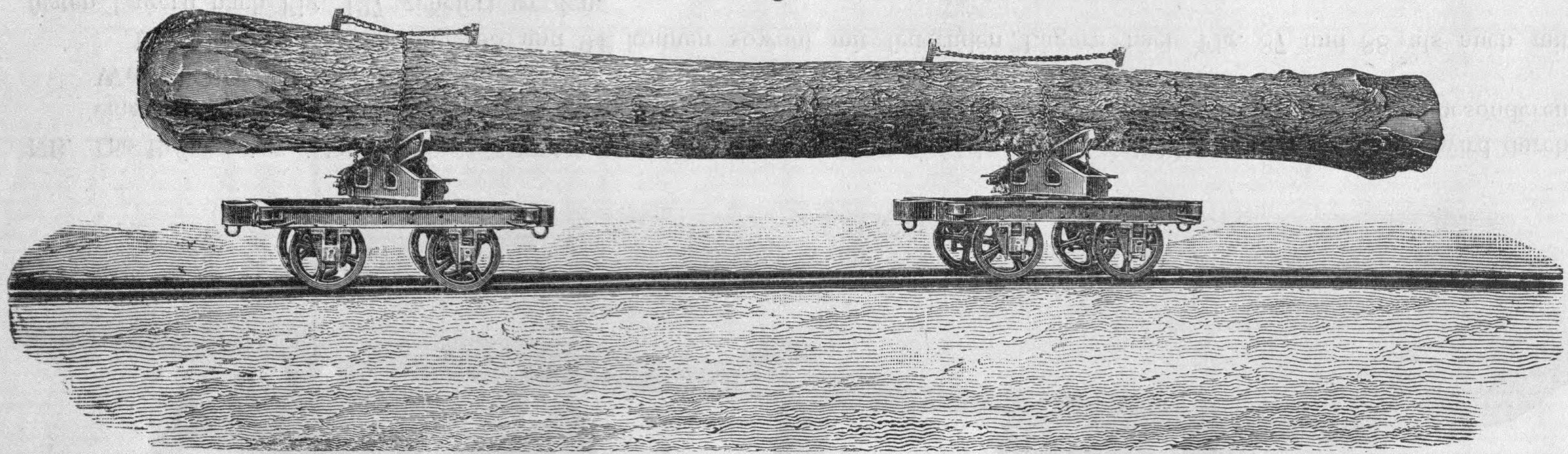
| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 829 | 830 | 831 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . . | 220 | 230 | 240 |

## h) Wagen für den Holztransport.

**Universalwagen**

versehen mit Drehkippschemel für den Transport von Baumstämmen.

Fig. **94**.



Tragfähigkeit beider Wagen: 3000 kg.

Für ein Paar Dreh-Kippschemel:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 832 | 833 | 834 |
| Spurweite in mm . . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . . | 160 | 170 | 180 |

Die Unterwagen der Fig. 93 und 94 können sowohl mit federnden Lagern nach Fig. 87 und 88 als auch mit festen Lagern nach Fig. 127 geliefert werden.

h) Wagen für den Holztransport.

Fig. 263.

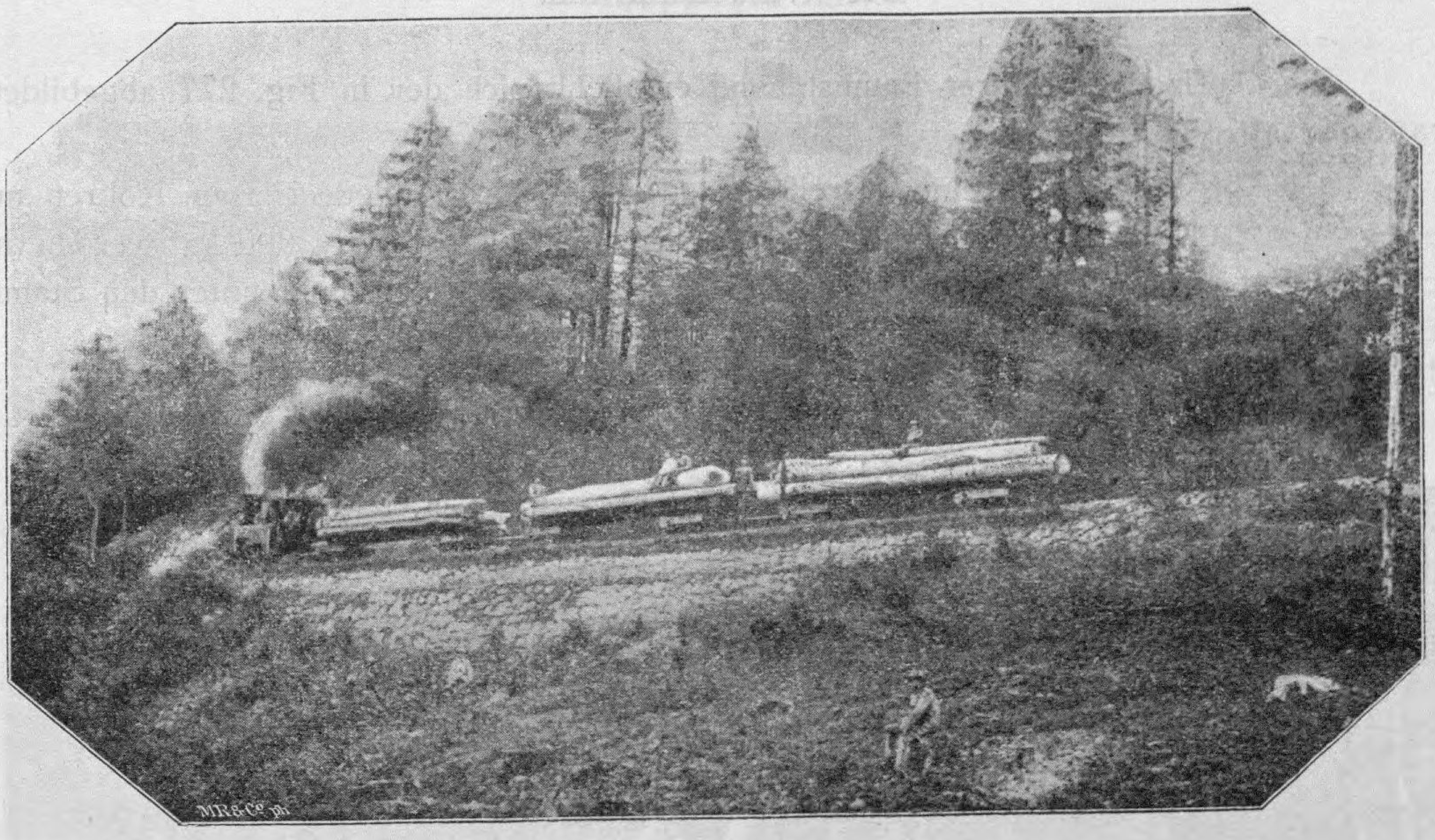
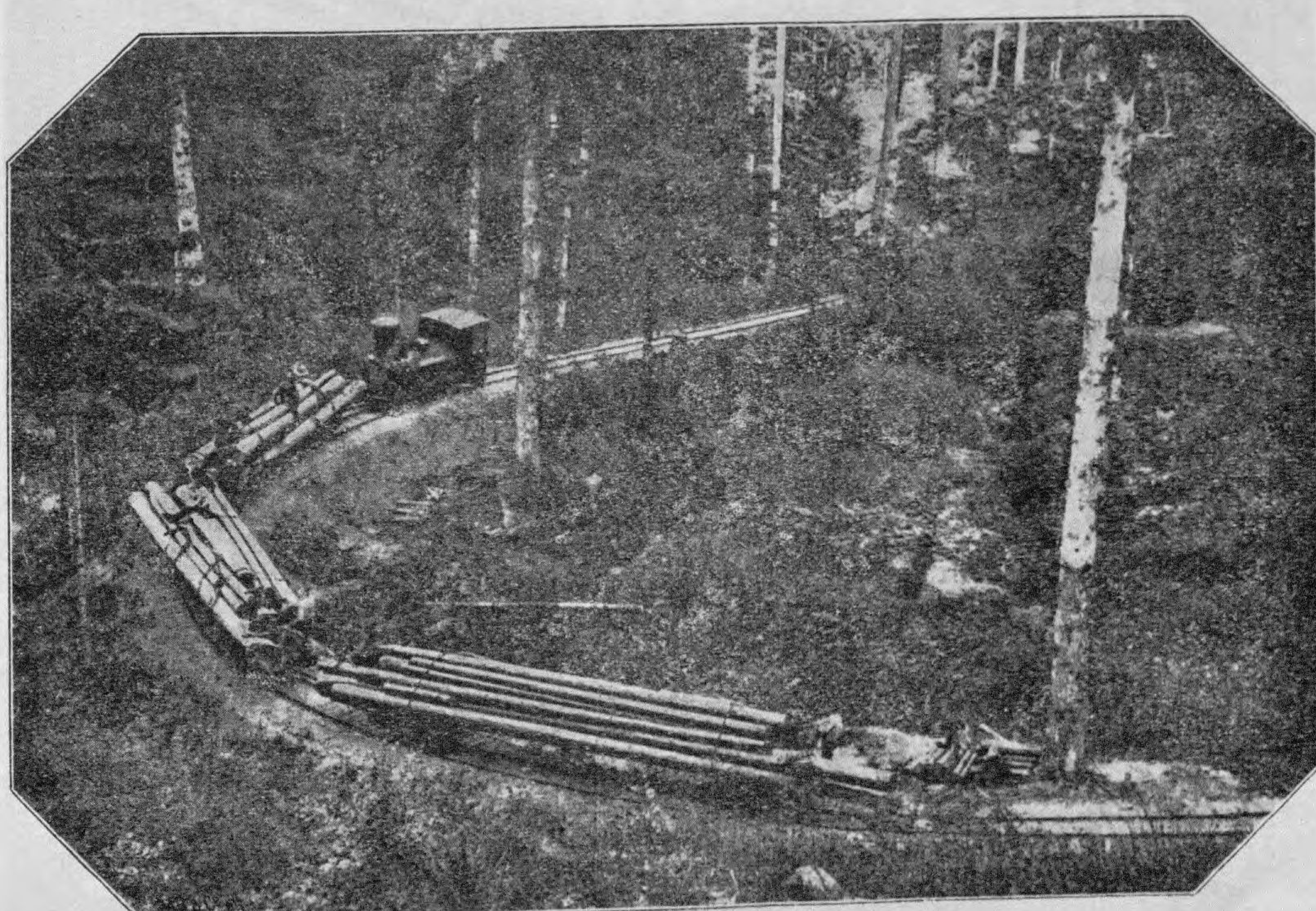


Fig. 264.



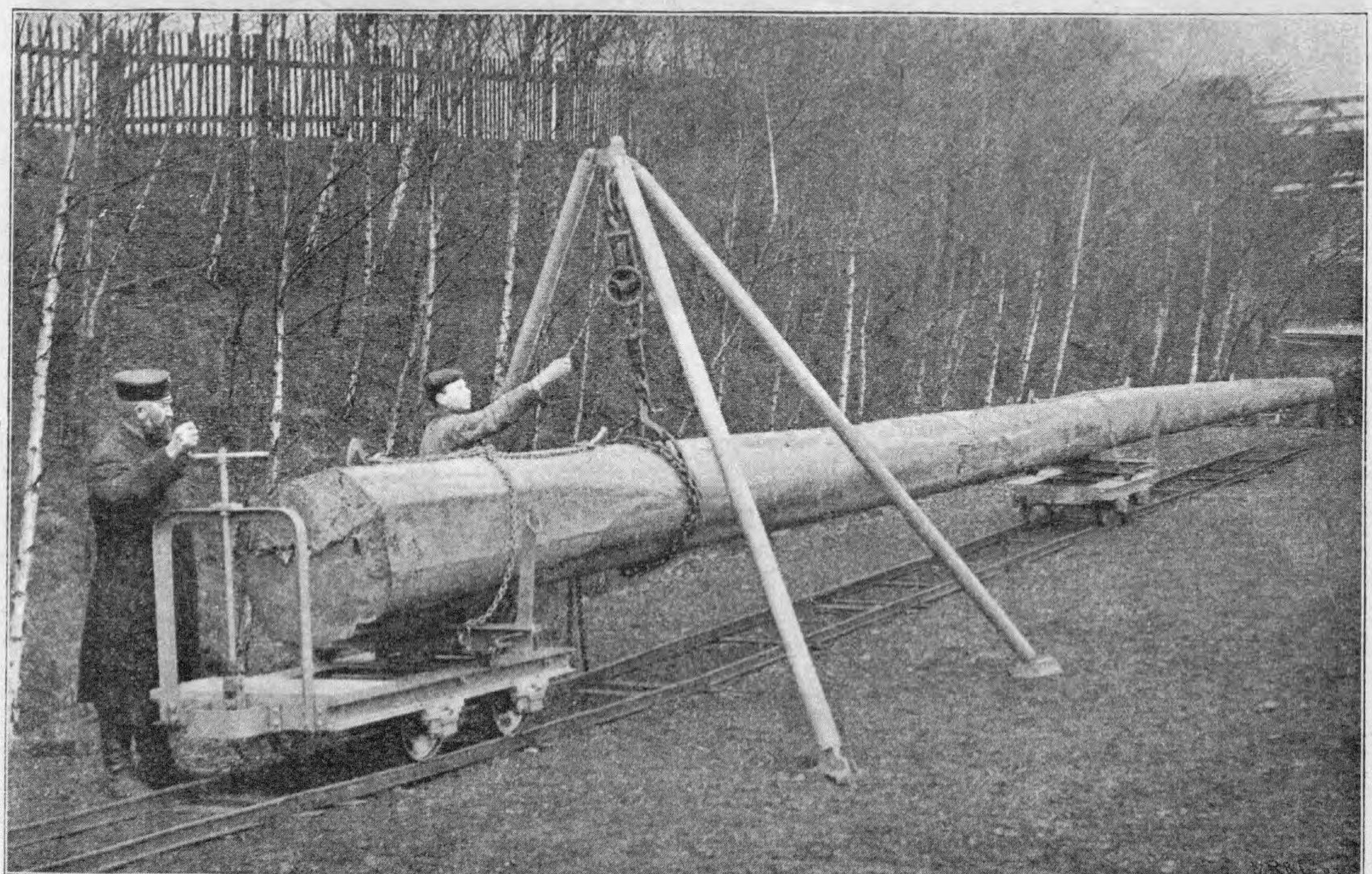
h) Wagen für den Holztransport.

## Der Waldbahnkrahn.

Zum Aufladen schwerer Baumstämme empfiehlt sich der in Fig. 277 abgebildete transportable Baumkrahn.

Derselbe besteht aus einem Dreifuss aus gewalzten schmiedeeisernen Röhren mit beweglichen Tellerspitzen. Kürzere Stämme im Gewichte bis zu 2000 kg werden im Schwerpunkte hochgehoben, das Gleis darunter gelegt und die Wagen unter den Stamm geschoben. Längere Stämme werden an den Enden gehoben.

Fig. 277.



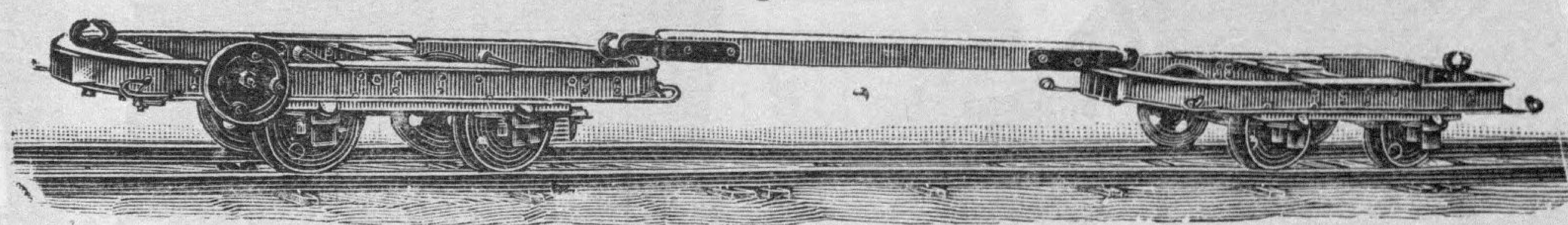
Als Hebezeug wird ein Schraubenflaschenzug verwendet, der durch einen Arbeiter bedient werden kann. Der complete Krahn einschliesslich Flaschenzug kann von vier Arbeitern leicht transportirt werden.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . . . . . . | 1117 |
| Gewicht eines completen Krahns in kg . | 195 |

## h) Wagen für den Holztransport.

### Kuppelbaum.

Fig. 176.

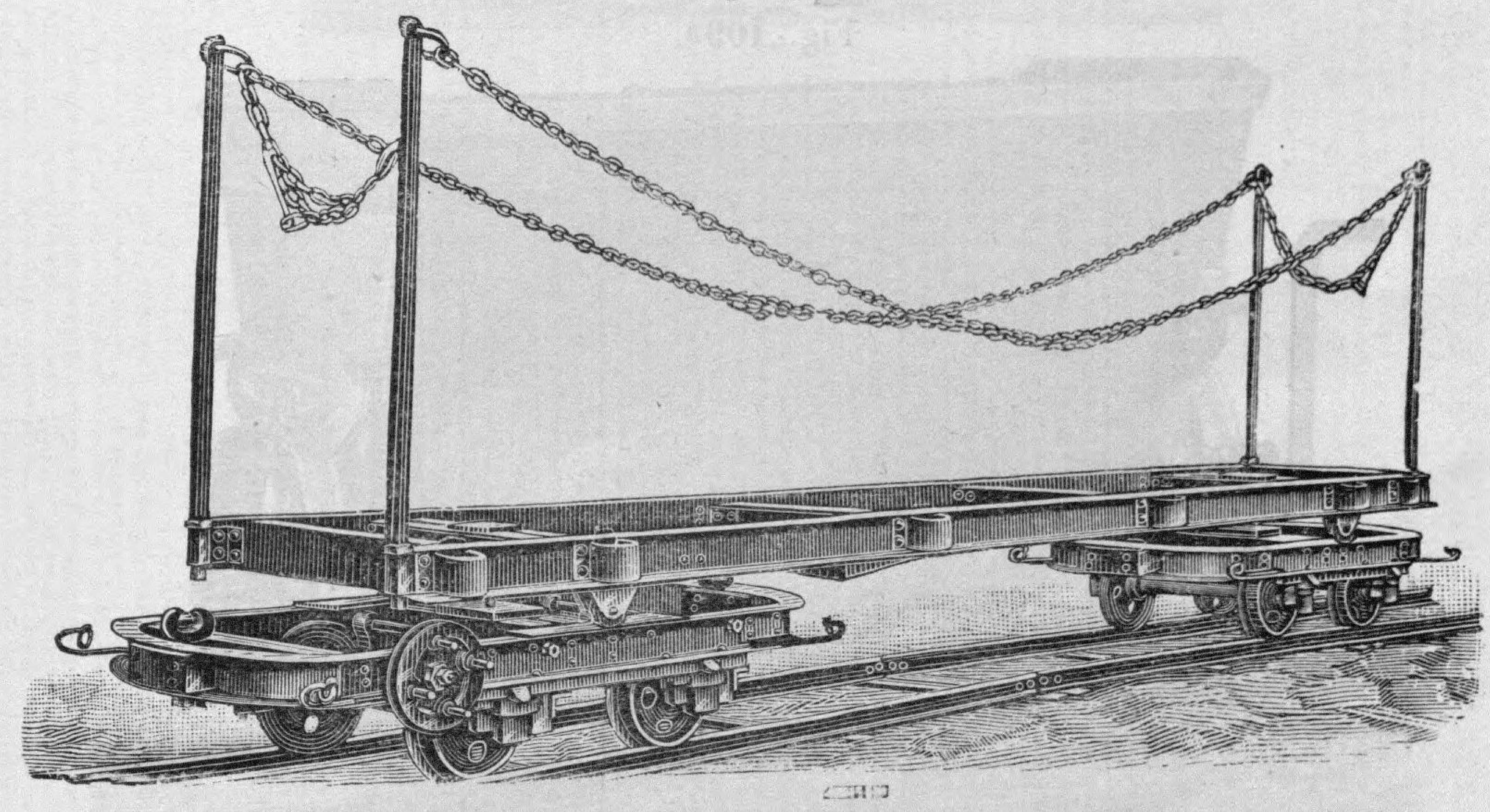


Für den Kuppelbaum, dessen Länge nach Bedarf bestimmt wird, werden nur die Beschlagtheile geliefert; für dieselben beträgt:

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1118 |
| Gewicht in kg . . . | 25. |

### Wagen zum Transport von Scheitholz.

Fig. 177.



Für den completen Wagen, 1 Truck mit Bremse, 1 Truck ohne Bremse mit 5 m langem Plateau und einer Tragfähigkeit von 3000 kg, beträgt:

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1119 | 1120 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 920 | 950 |

# i) Grubenwagen.

**Grubenwagen**, nach beiden Seiten kippend.

Fig. 108.

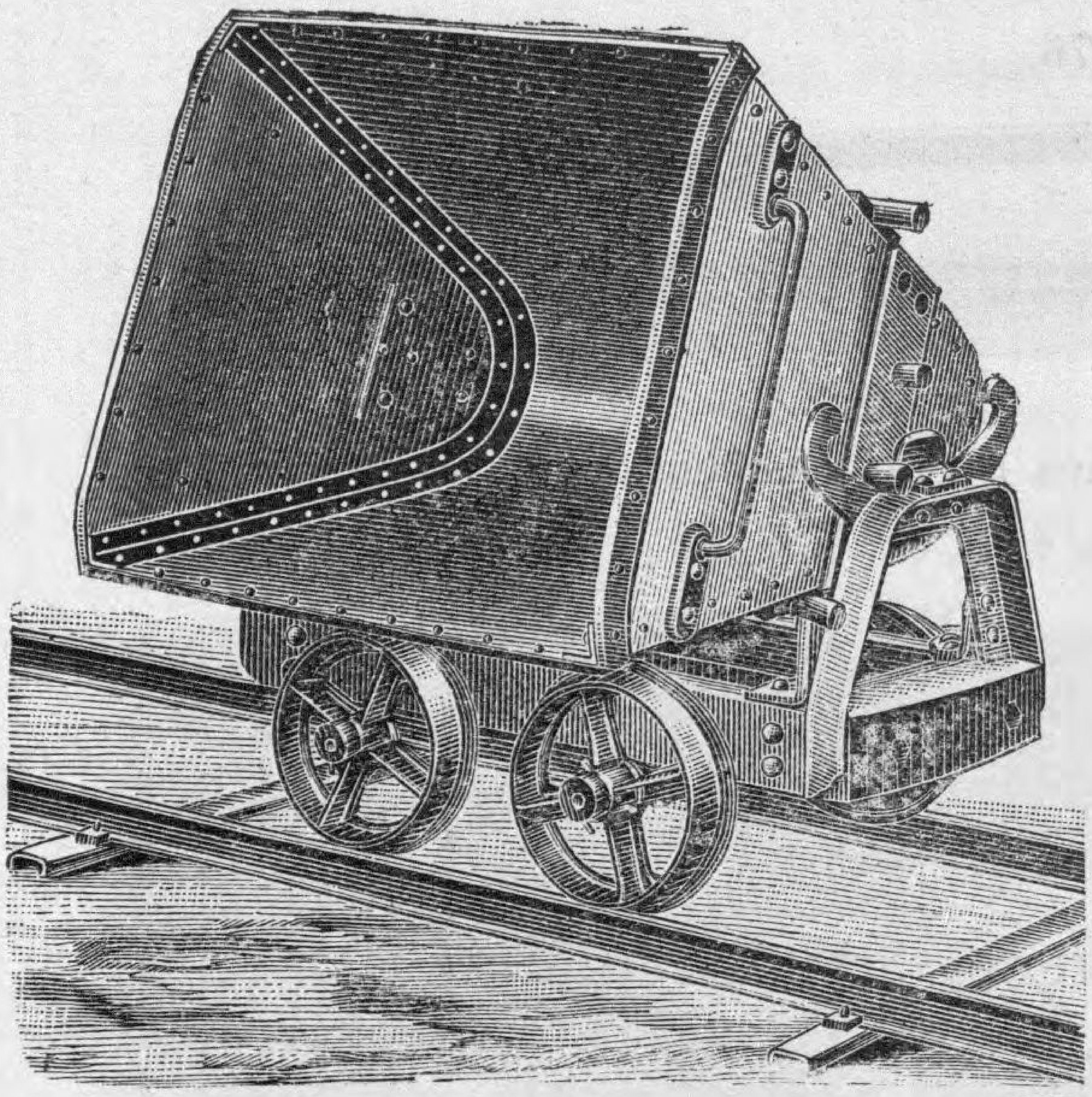


Fig. 109.

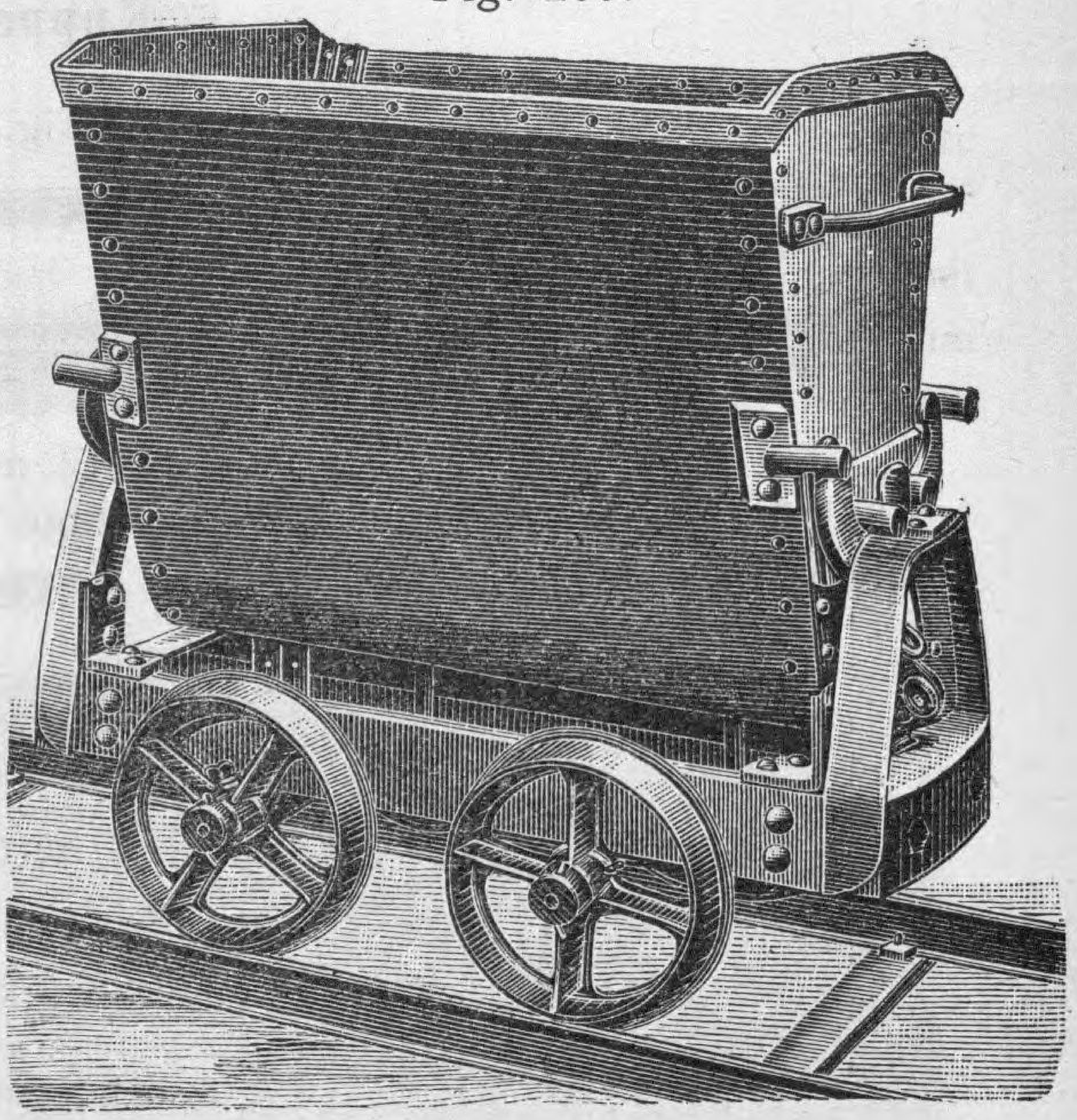
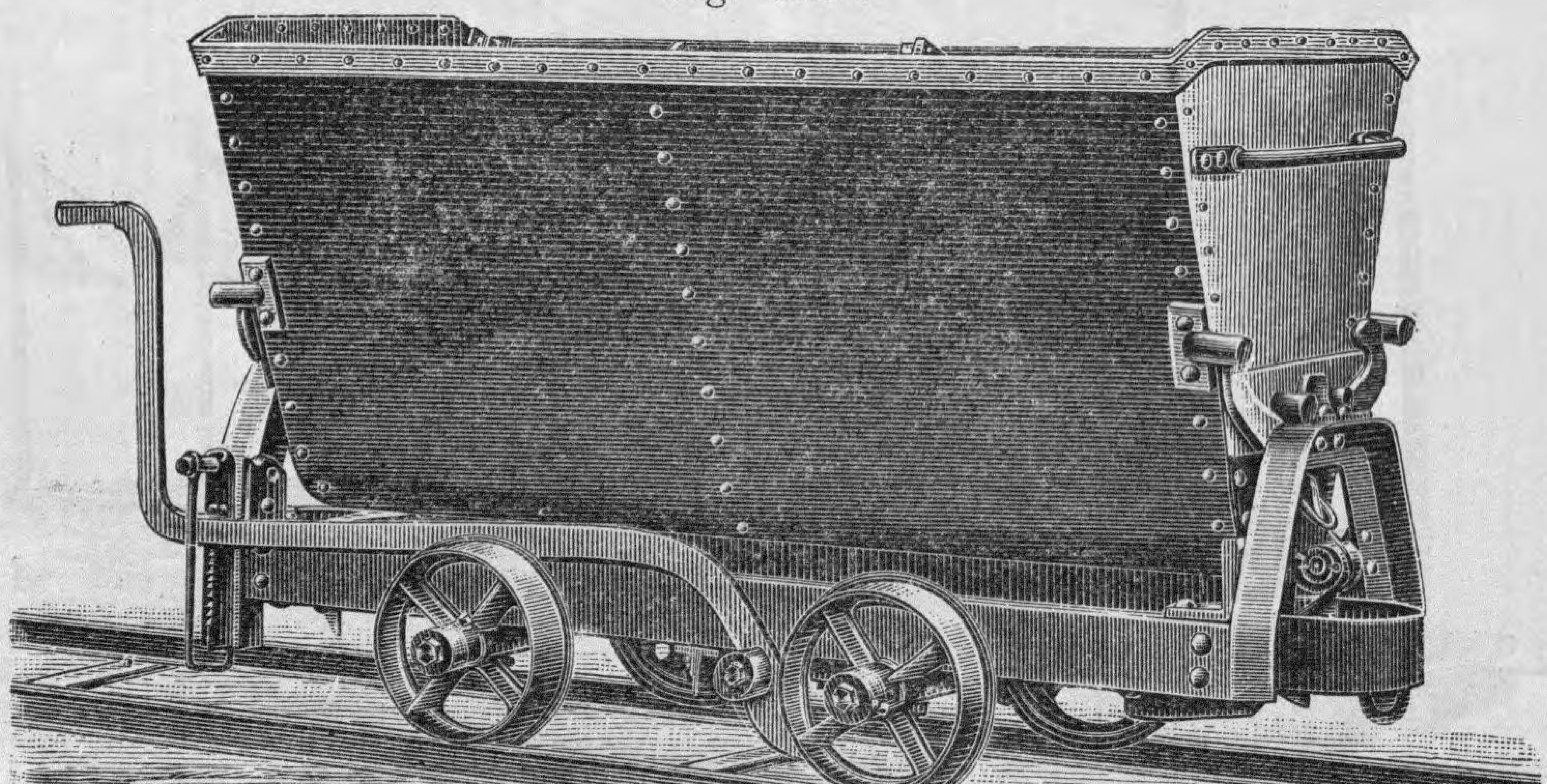


Fig. 109a.




Die ganze Höhe des Wagens beträgt 1000 mm und die ganze Breite 730 mm. Das Blech der Mulde ist 3 mm dick. Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Inhalt der Mulde in cbm . | 0,3 | 0,5 |
| Position . . . . . . . | 856 | 857 |
| Spurweite in mm . . . . | 500-600 | 600-700 |
| Gewicht in kg . . . . | 220 | 280 |

Für eine leichte Handbremse (siehe Fig. 109 a) beträgt das Gewicht 30 kg.

i) Grubenwagen.

## Schnabelkipper mit Drehplatte

zum Kippen nach allen Seiten, zum Erz- und Steintransport geeignet.

Fig. 110.

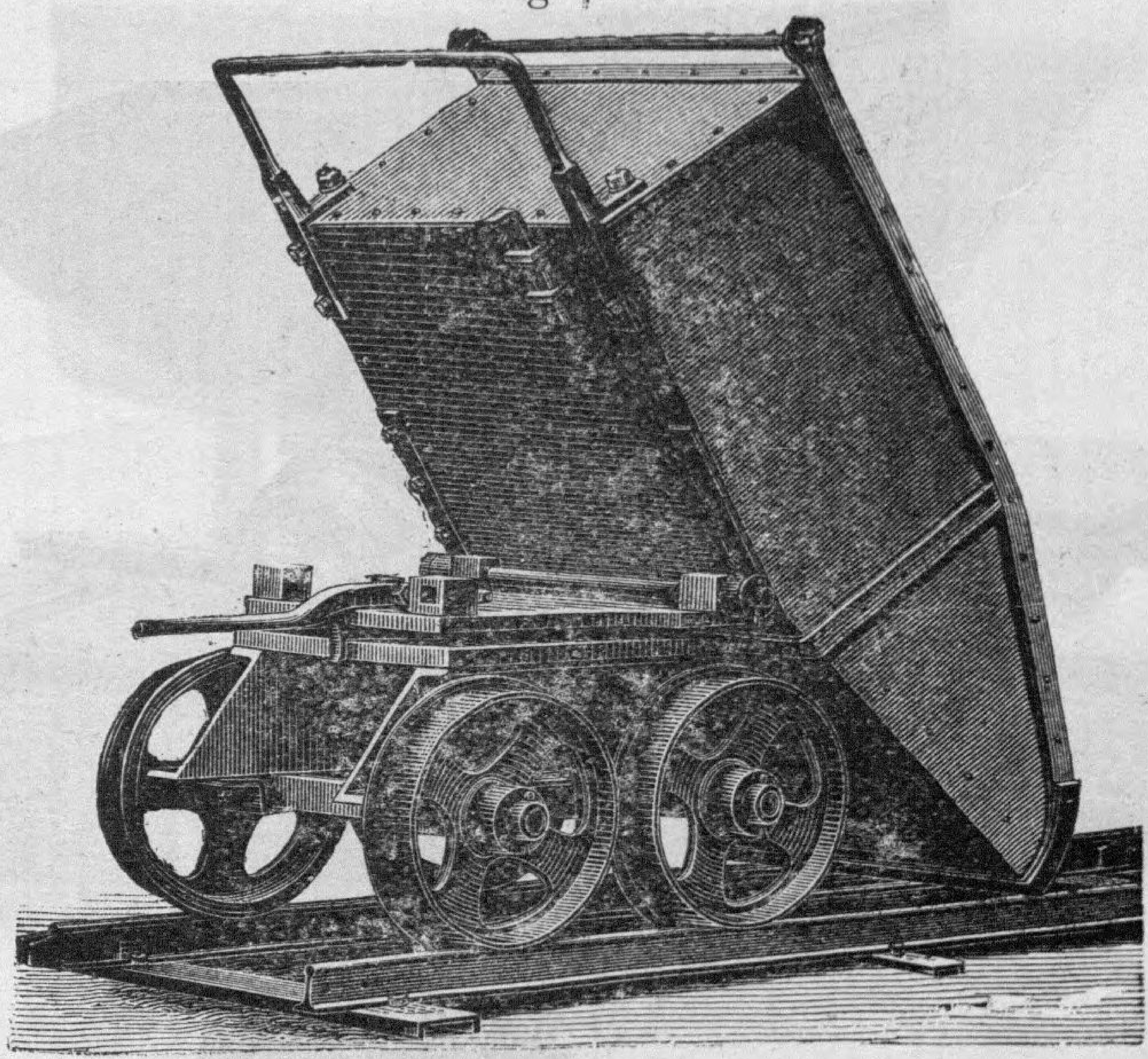
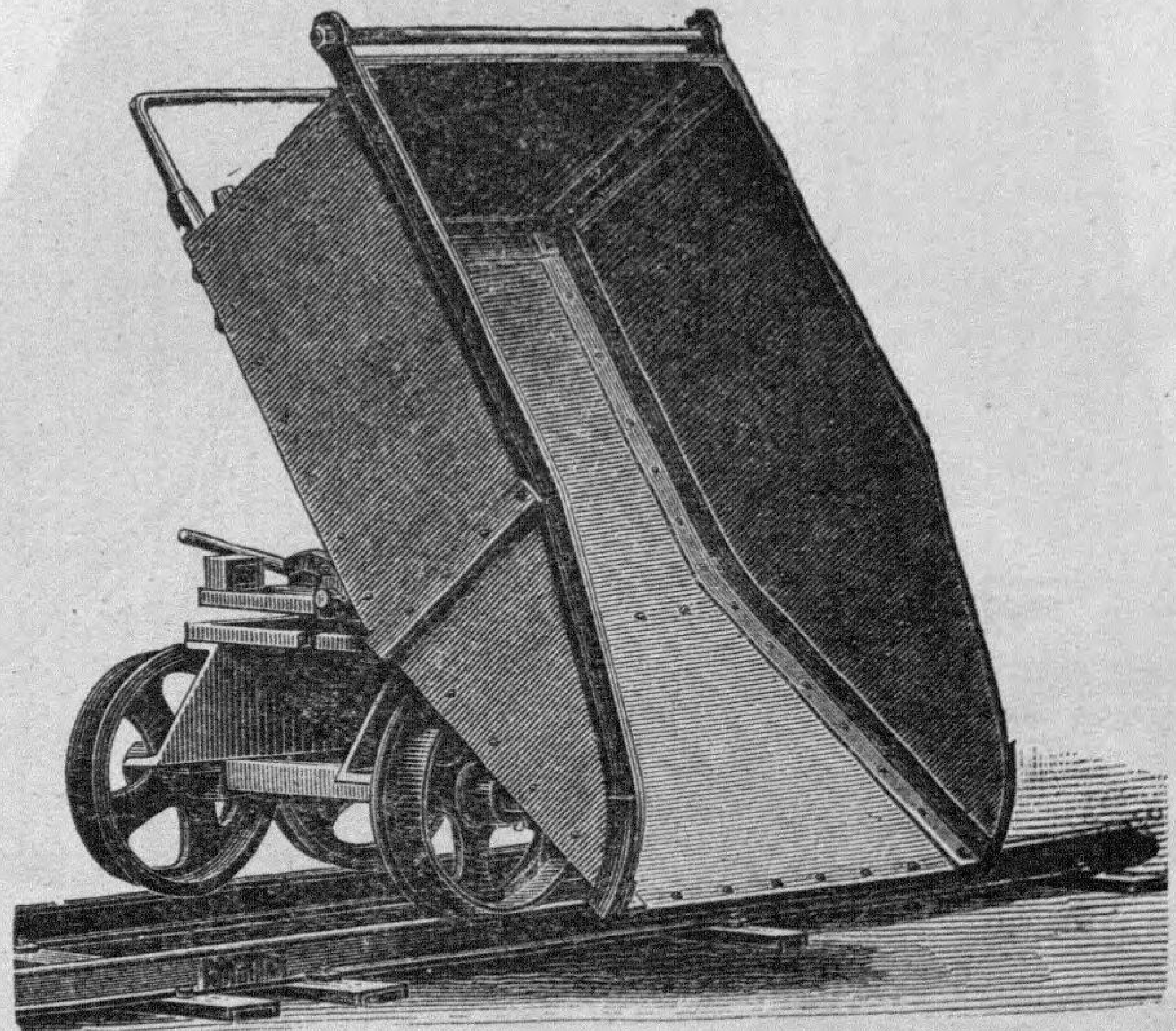


Fig. 111.



Blechstärke des Kastens: 5 mm. Tragfähigkeit: 2000 kg. Inhalt: 0,33 cbm.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 858 | 859 | 860 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 370 | 400 | 425 |

NB. Diese Wagen werden auch mit leichteren Blechen und grösserem Rauminhalt hergestellt, je nach Zweck der Verwendung.

## i) Grubenwagen.

### Schnabelkipper mit Drehvorrichtung

zum Kippen nach vorn und nach beiden Seiten.

Fig. 210.

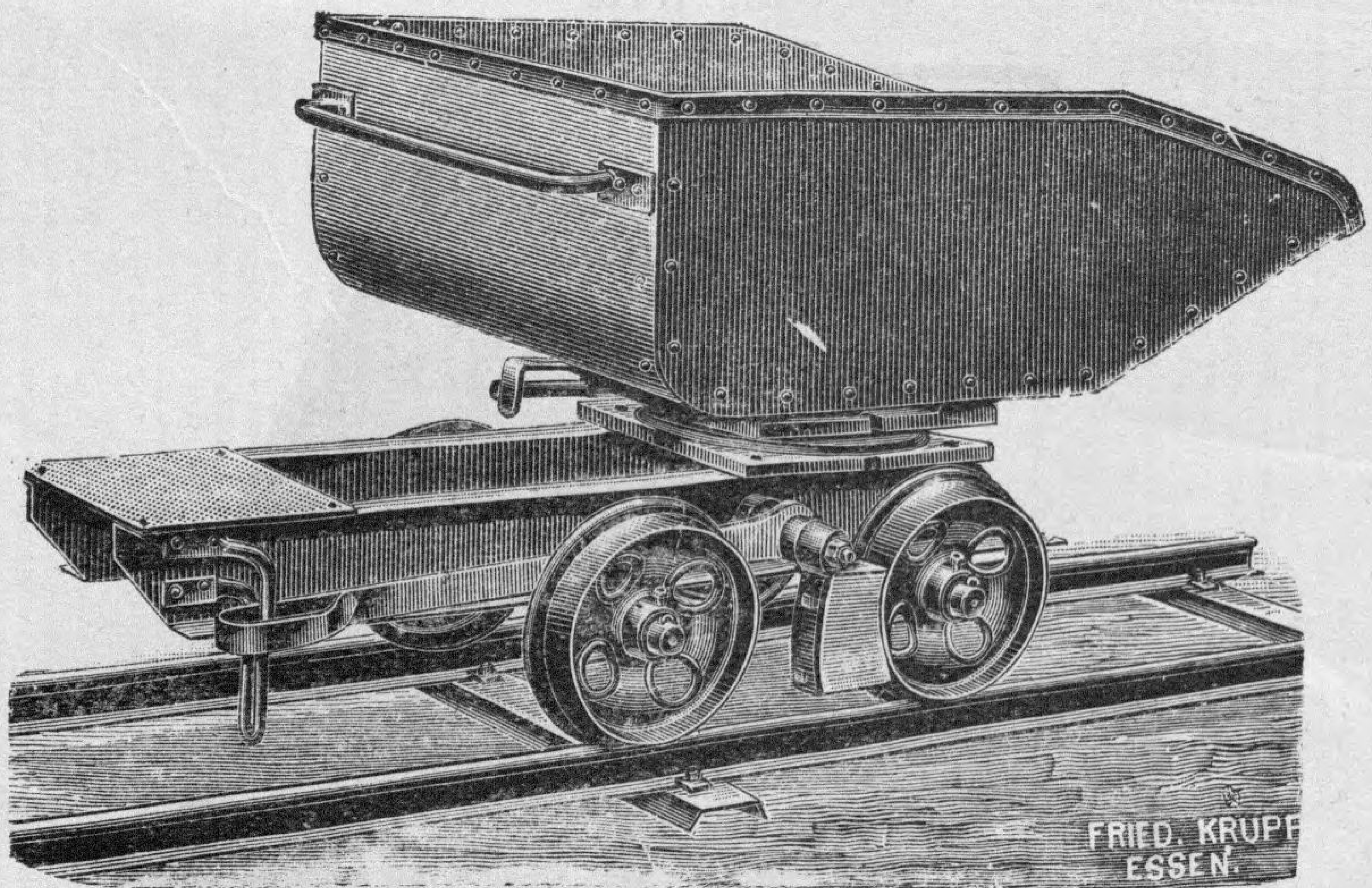
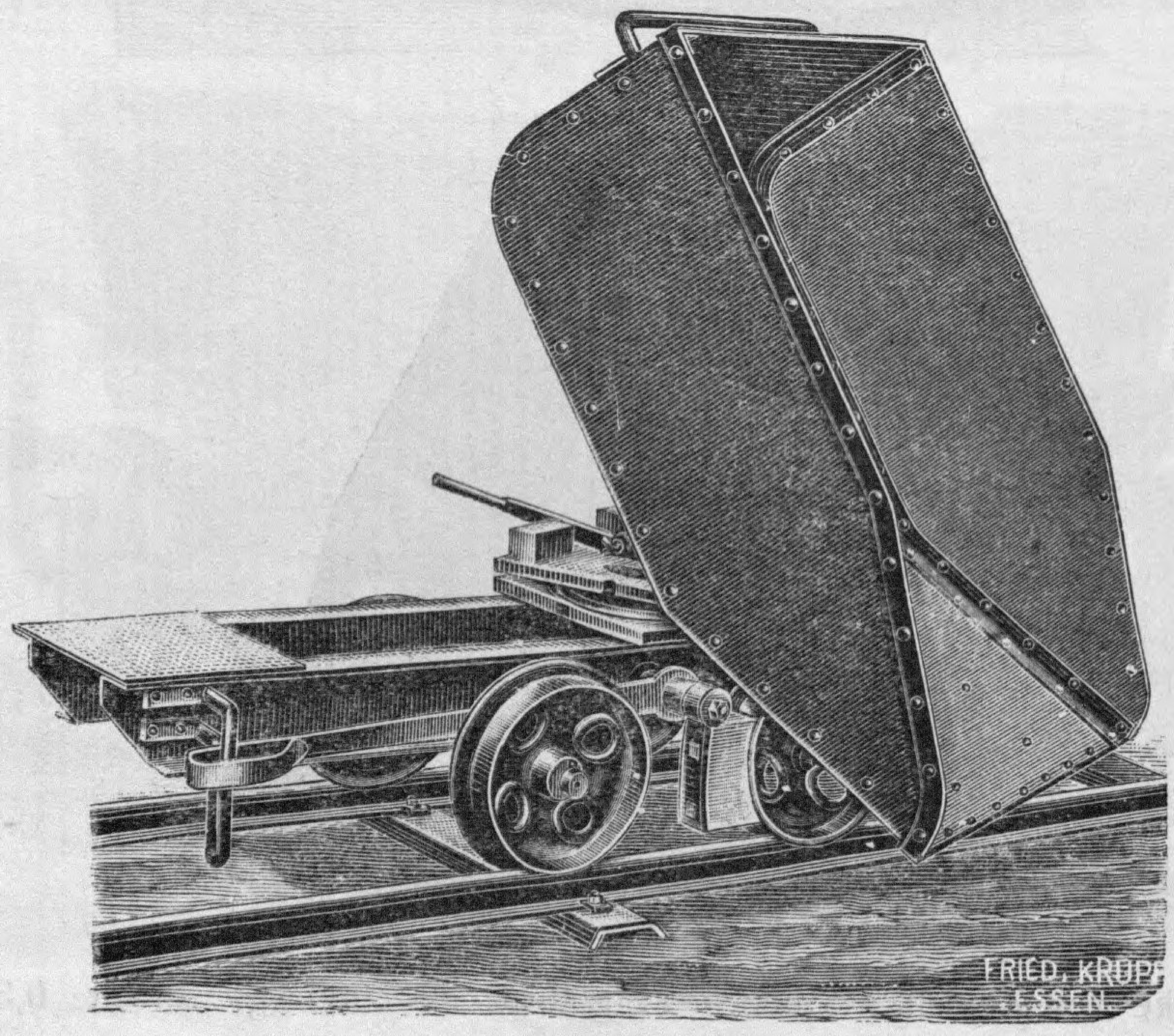



Fig. 211.




Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 982 |
| Inhalt in cbm . . . | 0,33 |
| Spurweite in mm . . | 500 |
| Gewicht in kg . . . | 298 |

i) Grubenwagen.

## Vorderkipper.

Fig. 170.

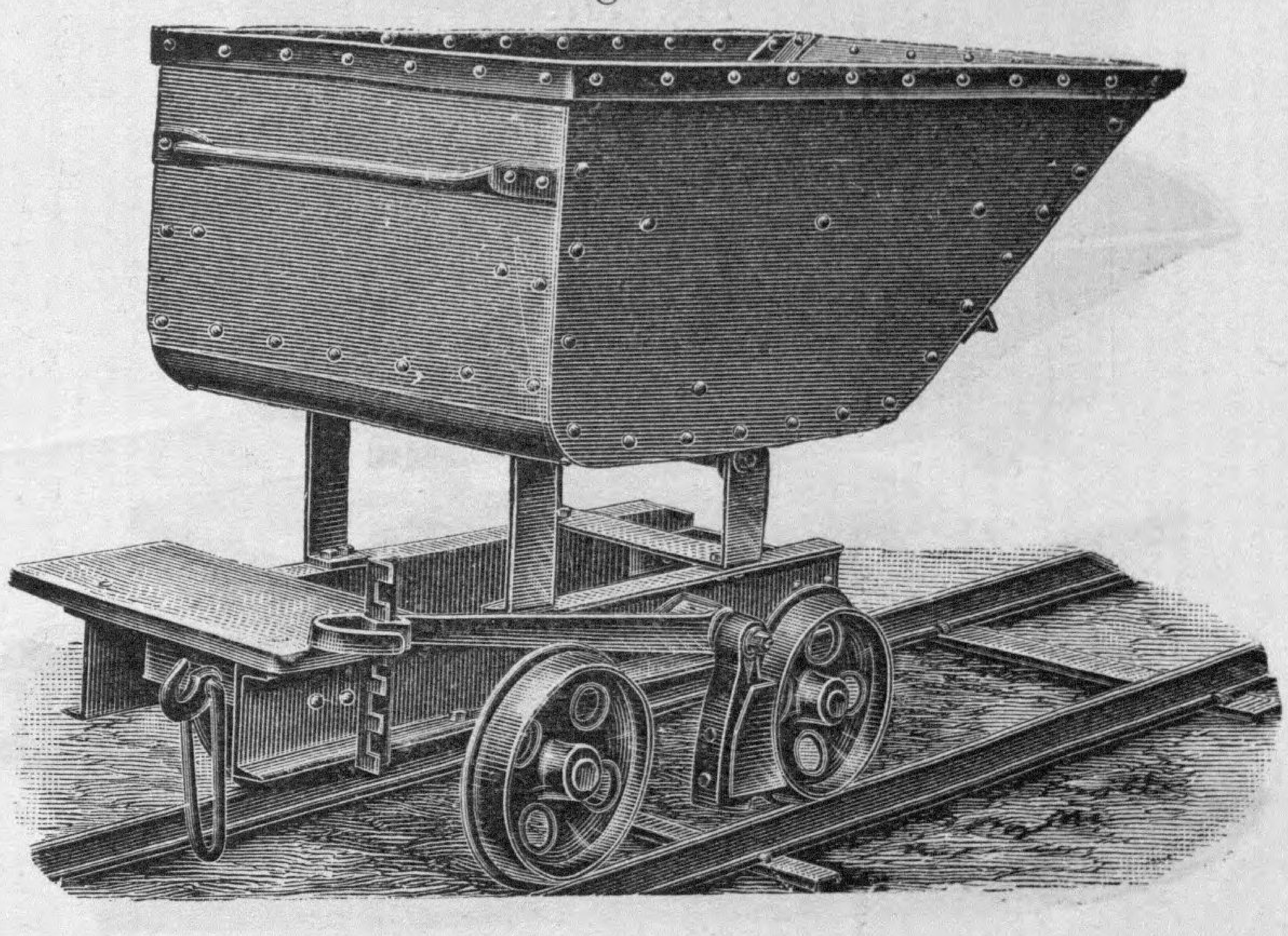
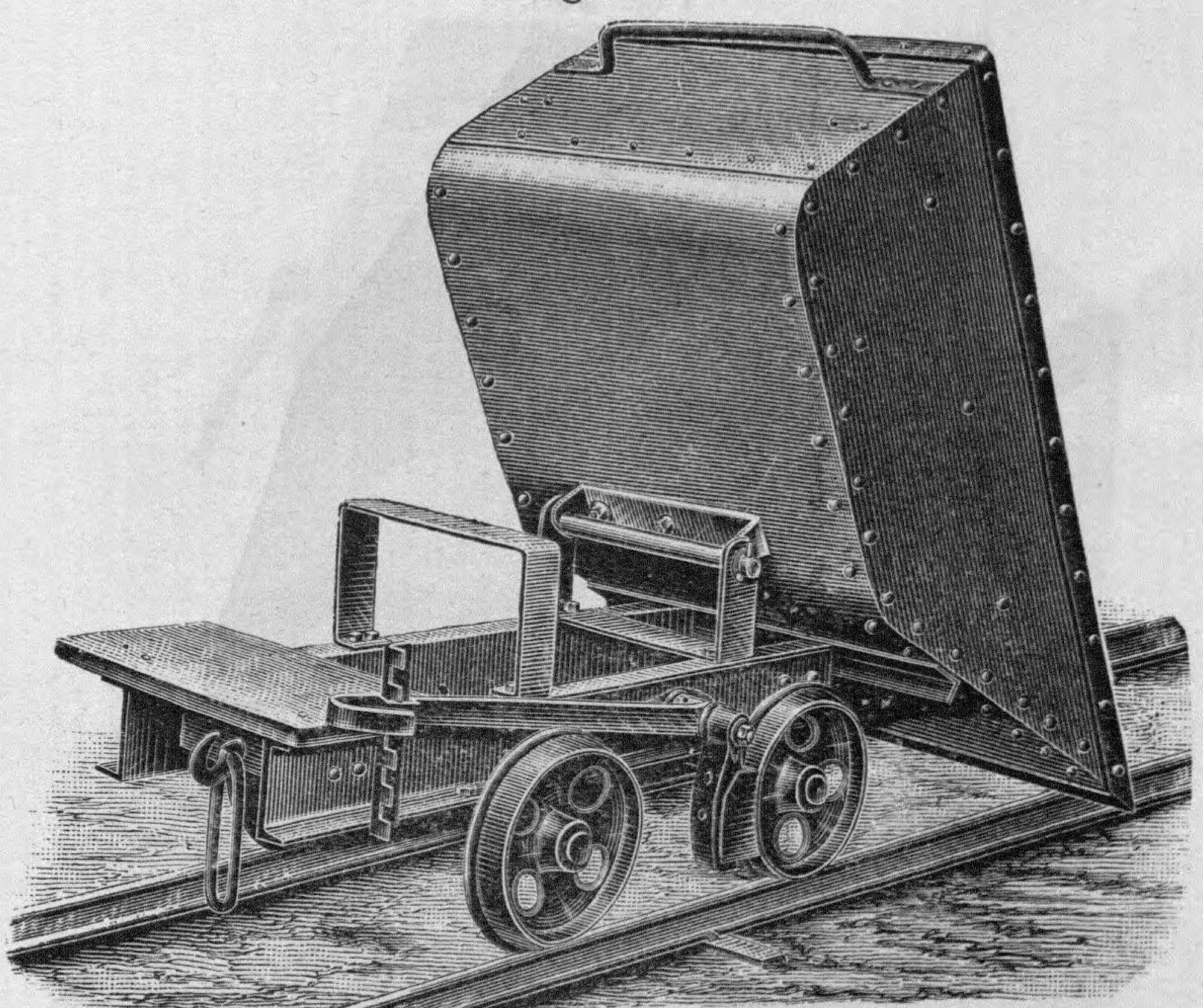


Fig. 171.



Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1121 |
| Spurweite in mm . . | 600 |
| Kasten-Inhalt in cbm . | 0,33 |
| Gewicht in kg . . . | 250 |

i) Grubenwagen.

## Schnabelkipper mit Drehplatte, zum Kippen nach allen Seiten.

Fig. 297.

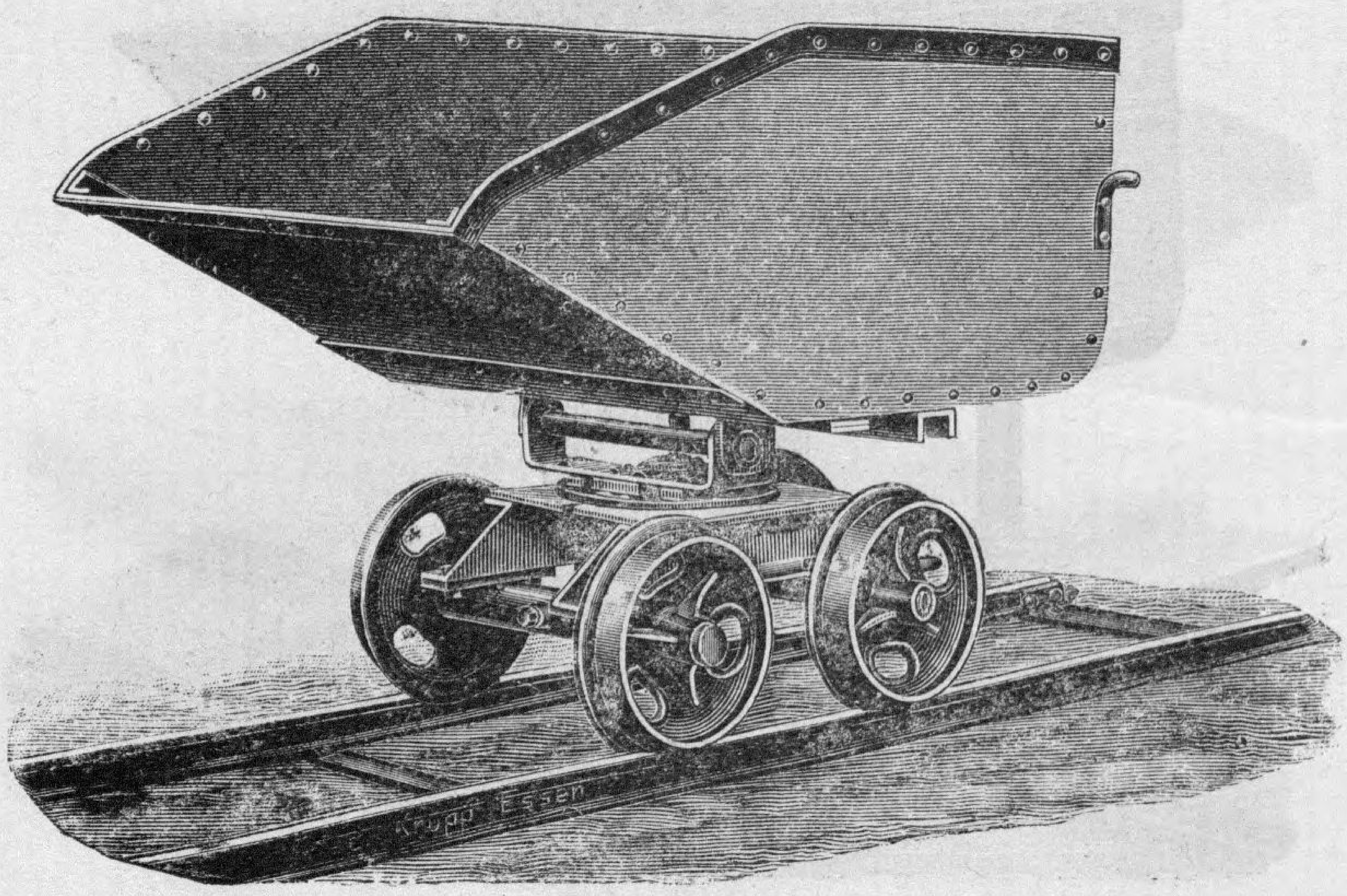
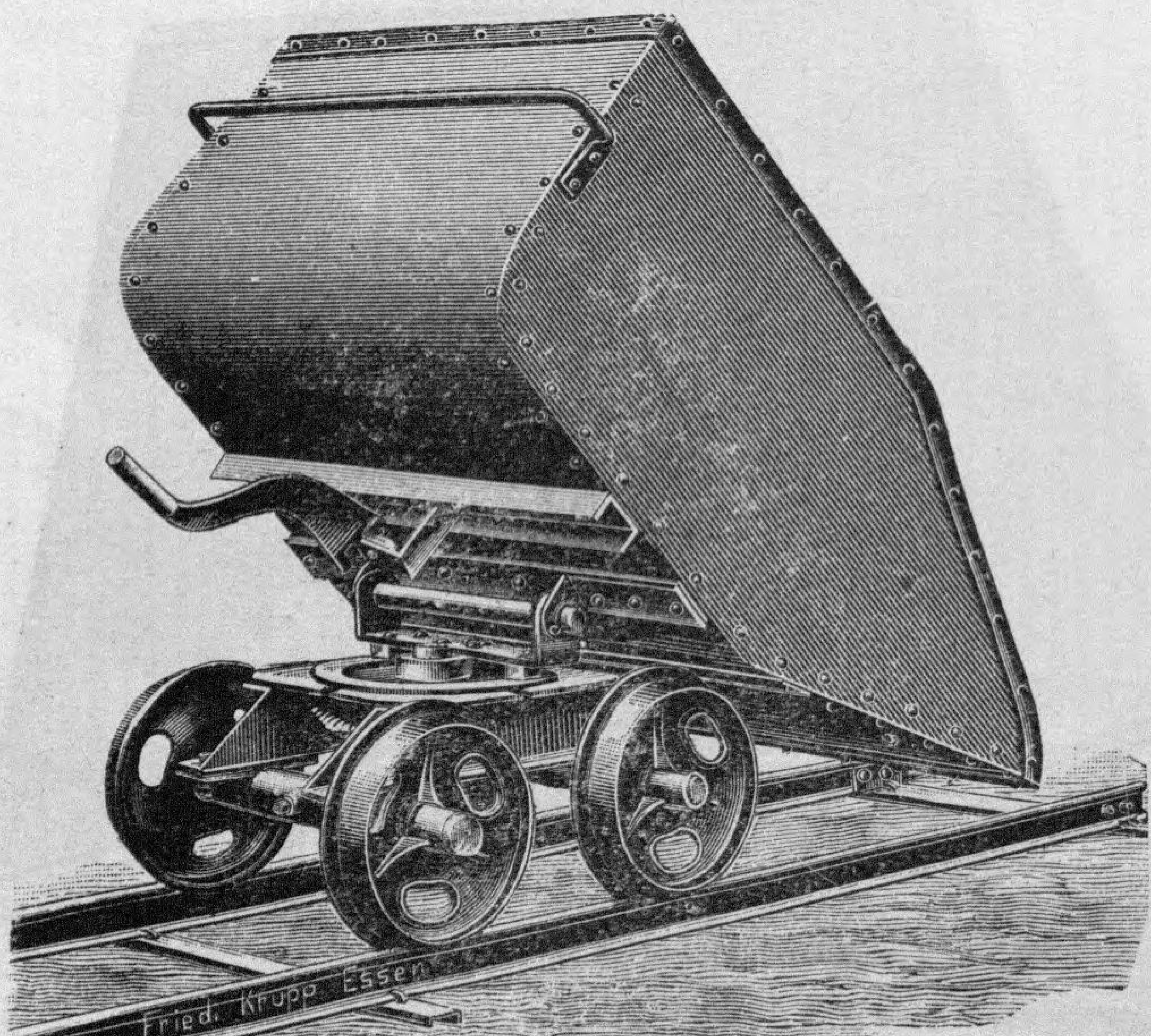



Fig. 298.




Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1127 |
| Spurweite in mm . . | 500 |
| Kasteninhalt in cbm . | 0,5 |
| Gewicht in kg . . . | 220 |

i) Grubenwagen.

## Kastenwagen als Vorderkipper.

Fig. 208.

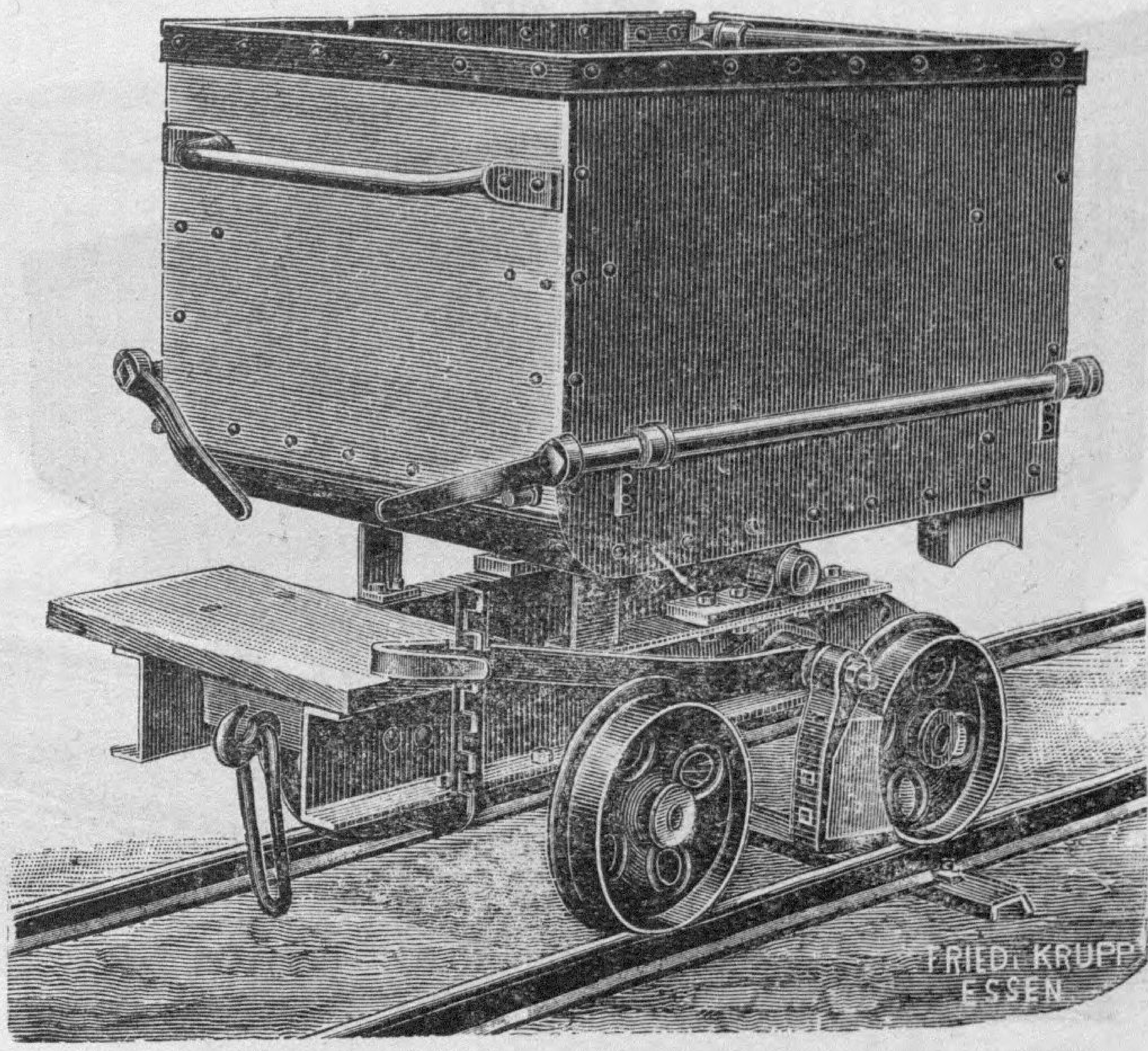
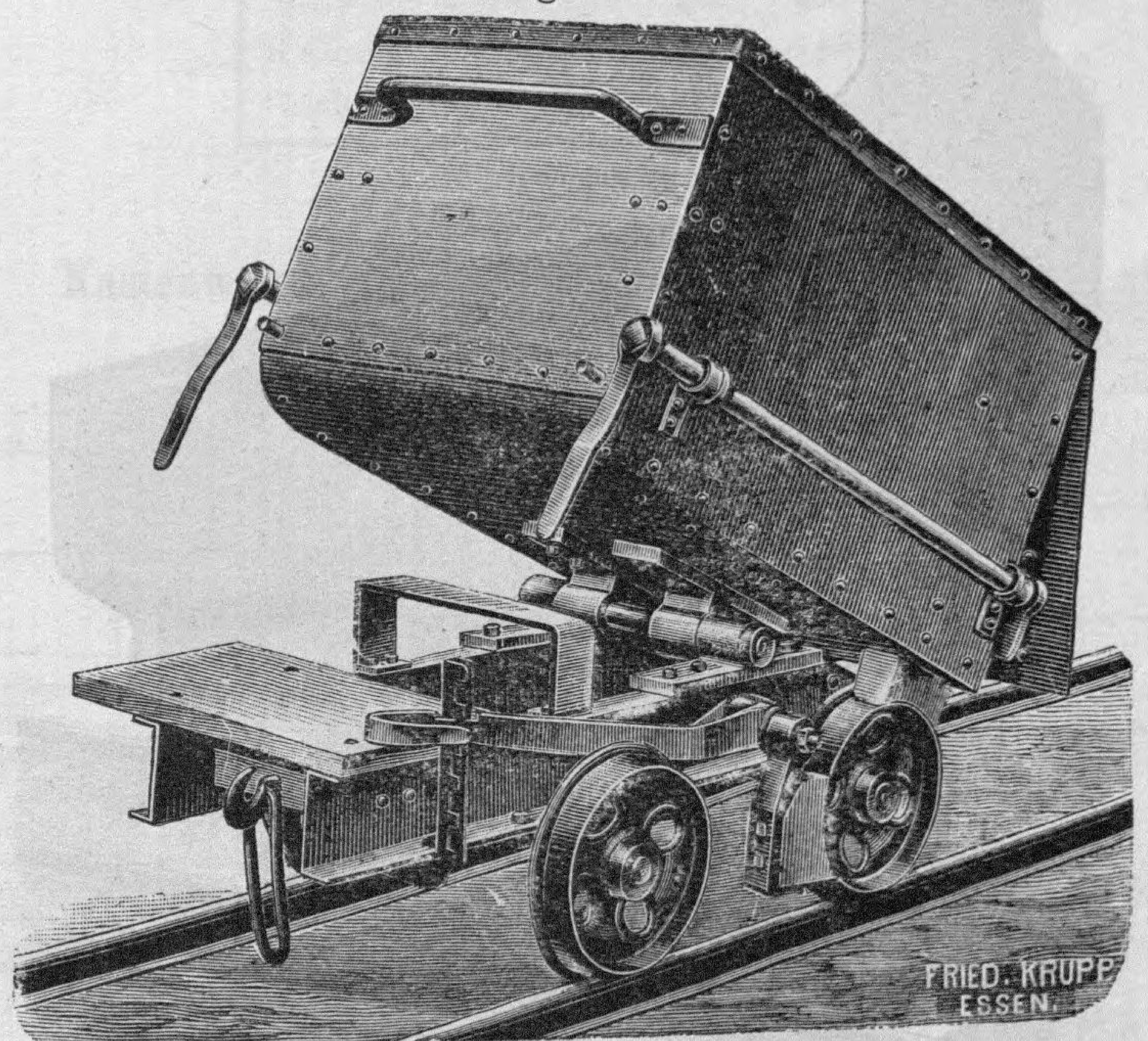



Fig. 209.




Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 978 | 979 | 980 | 981 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 500 | 600 | 600 |
| Kasteninhalt in cbm . | 0,5 | 0,75 | 0,5 | 0,75 |
| Gewicht in kg . . . | 300 | 310 | 350 | 360 |

## i) Grubenwagen.

**Fester Kastenwagen** mit zu öffnender Kopfwand.

Fig. 212.

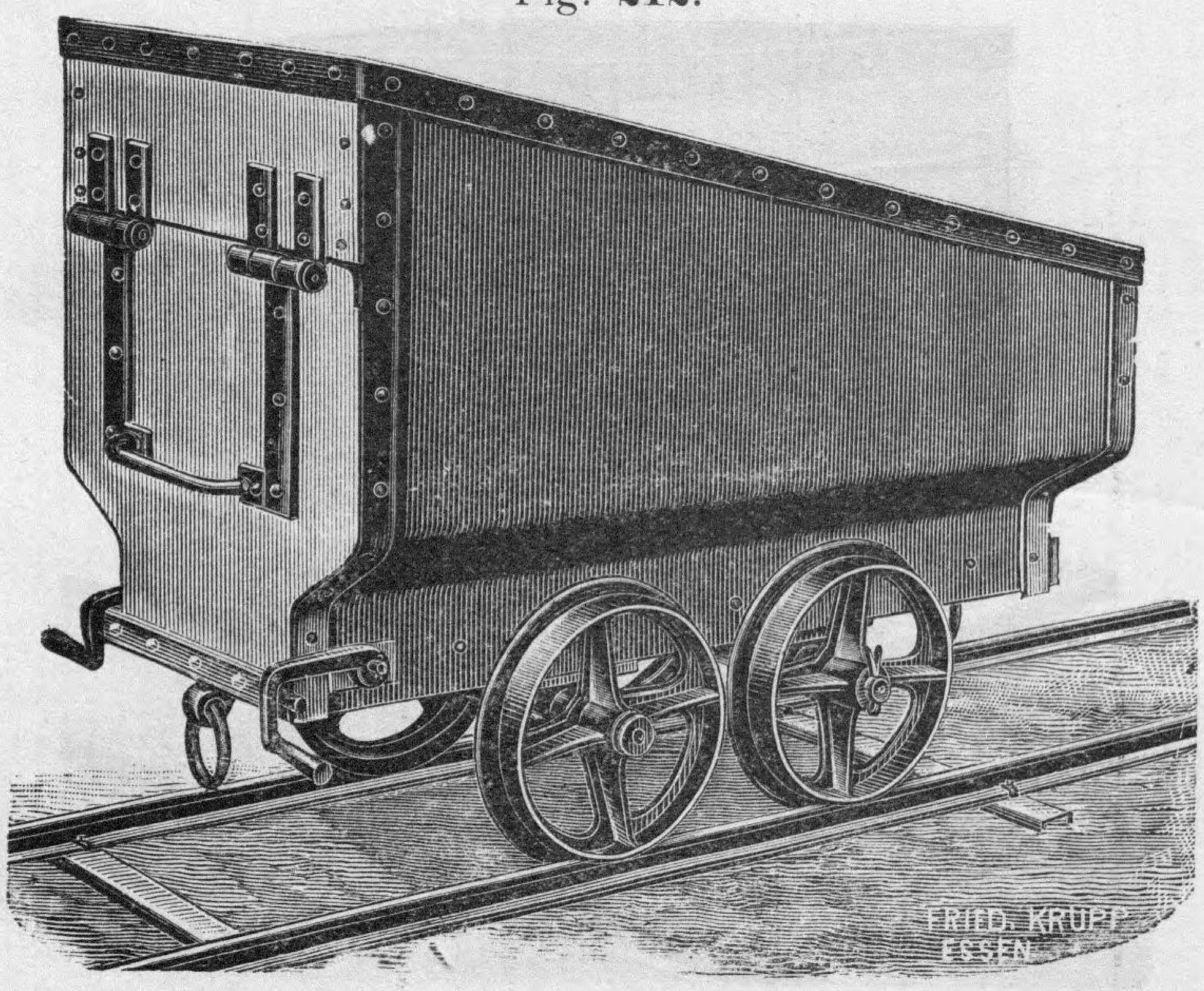
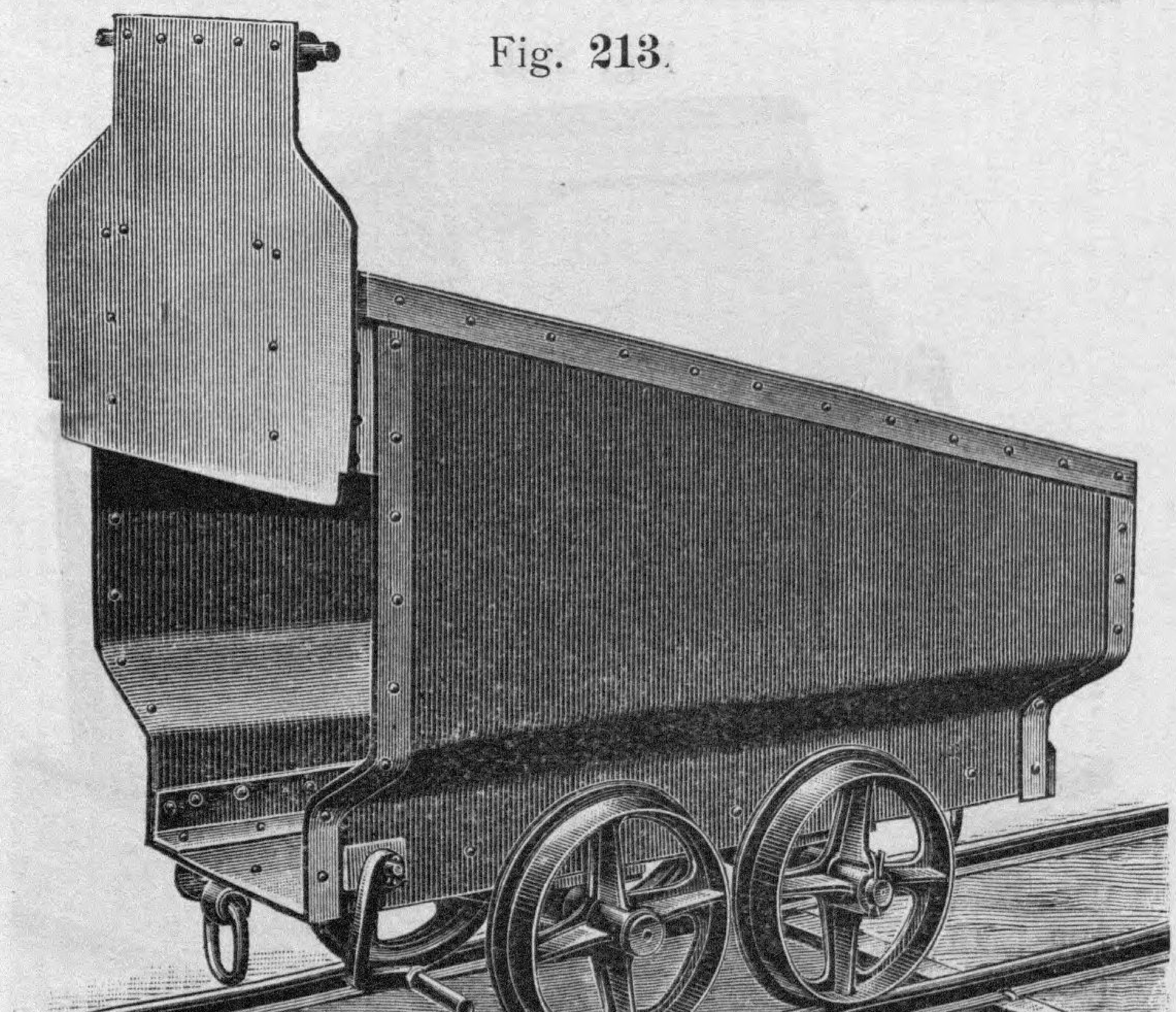



Fig. 213.



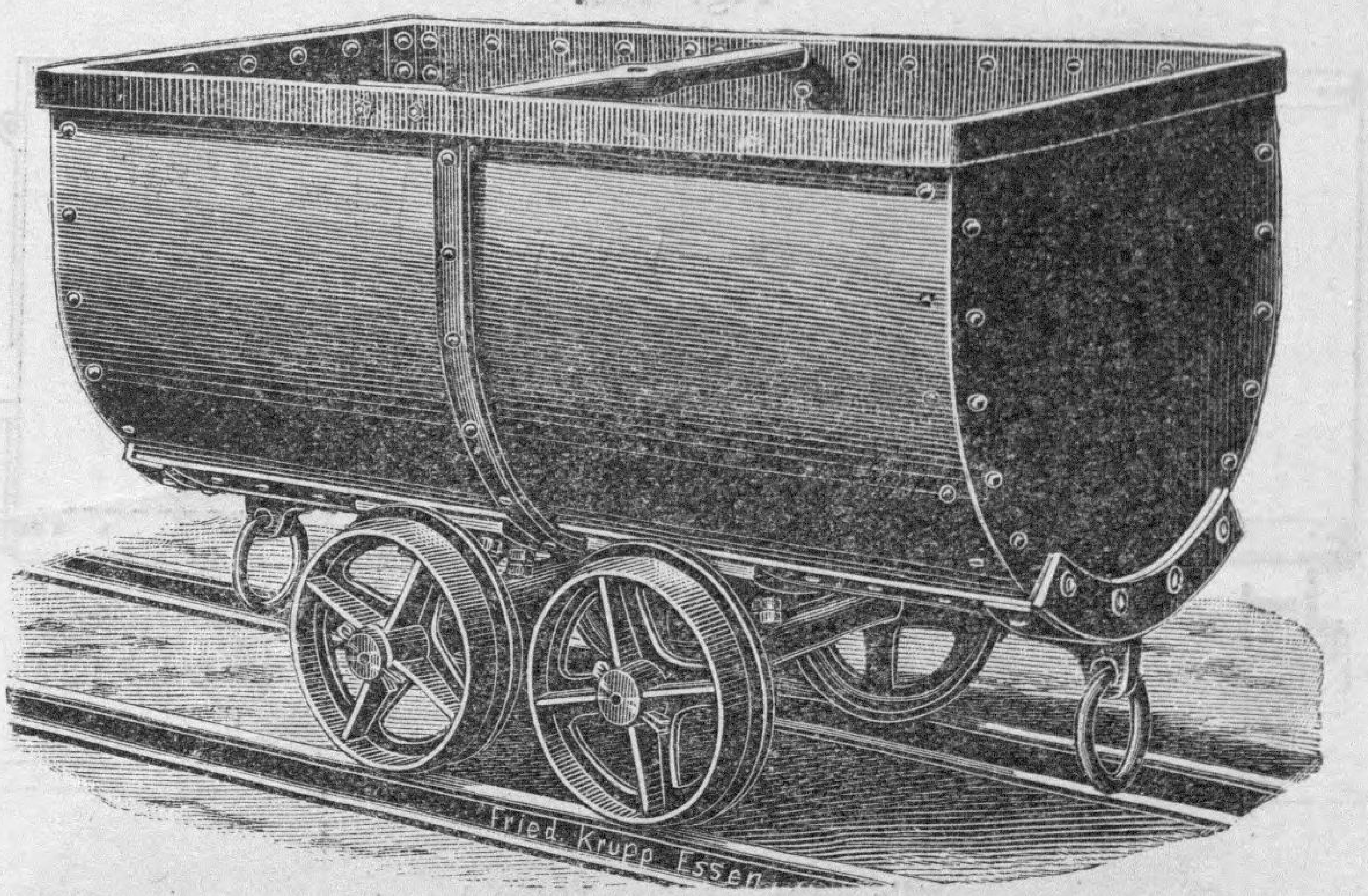

Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 983 |
| Spurweite in mm . . | 500 |
| Kasteninhalt in cbm . | 0,55 |
| Gewicht in kg . . . | 315 |

## i) Grubenwagen.

### **Förderwagen** für Steinkohlen.

Fig. 233.

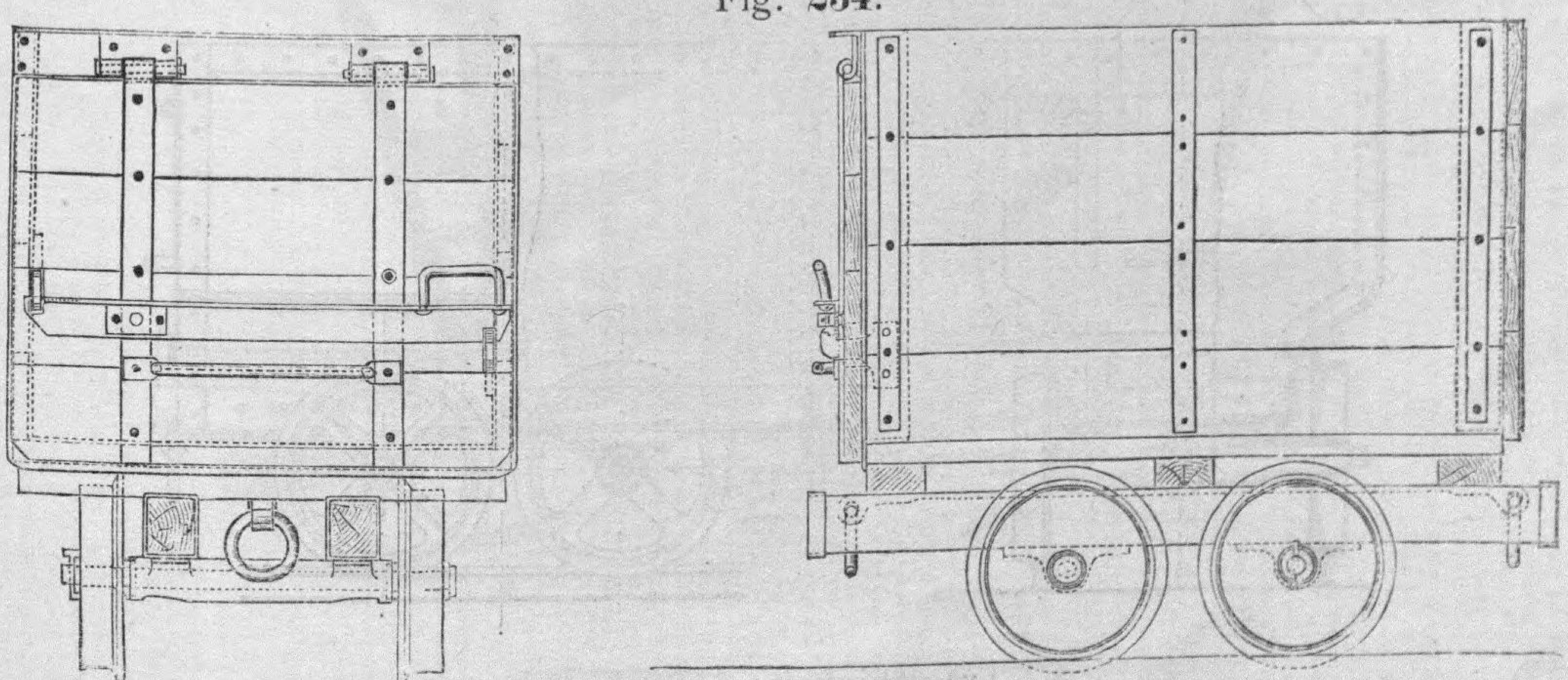



Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1122 | 1123 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Kasteninhalt in cbm . | 0,57 | 0,70 |
| Gewicht in kg . . . | 336 | 390 |

### **Kastenwagen** aus Holz mit Klappe am Kopfende.

Fig. 234.



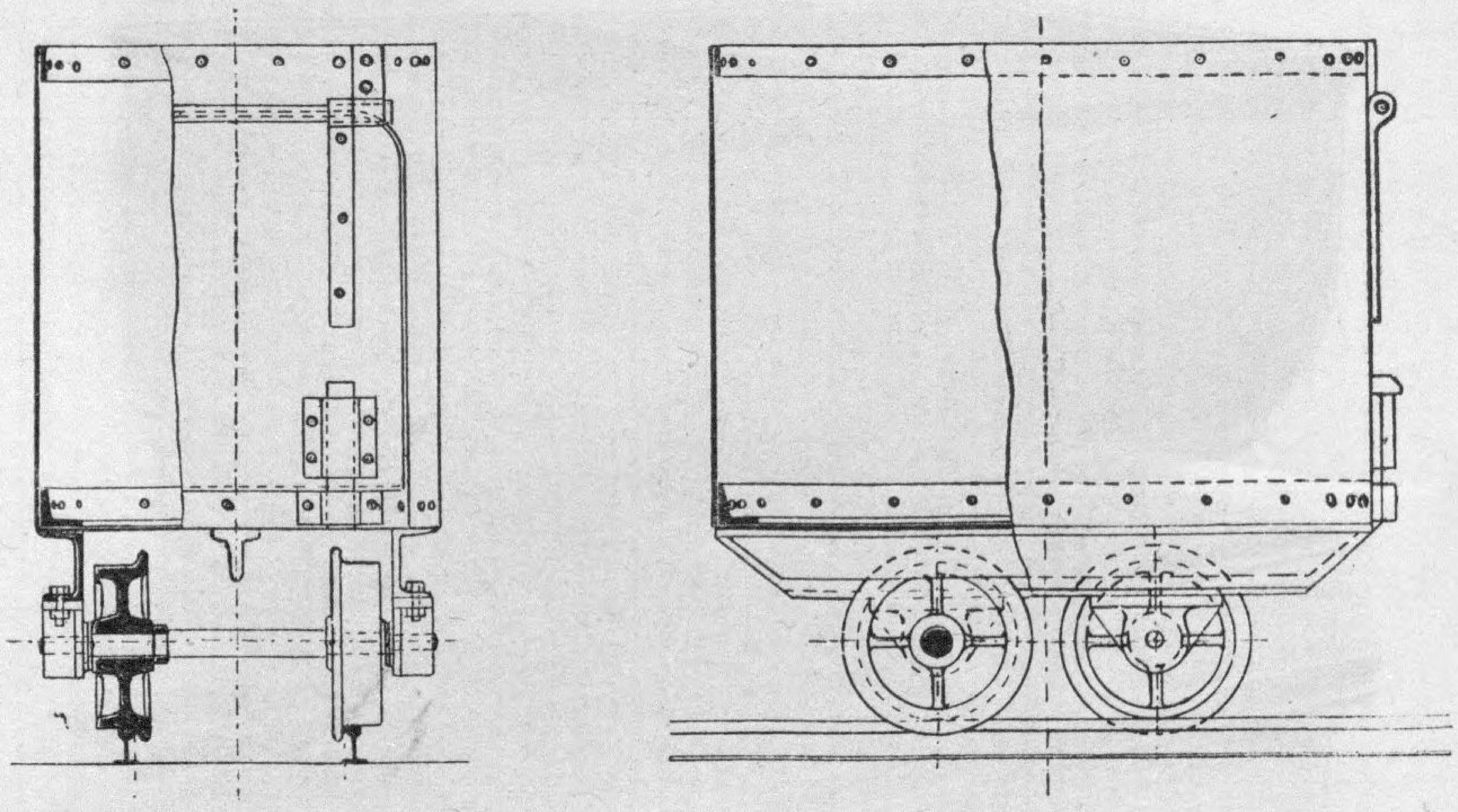
Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1124 |
| Spurweite in mm . . | 500 |
| Kasteninhalt in cbm . | 0,6 |
| Gewicht in kg . . . | 215 |

## i) Grubenwagen.

**Förderwagen** mit Klappe am Kopfende.

Fig. **300.**

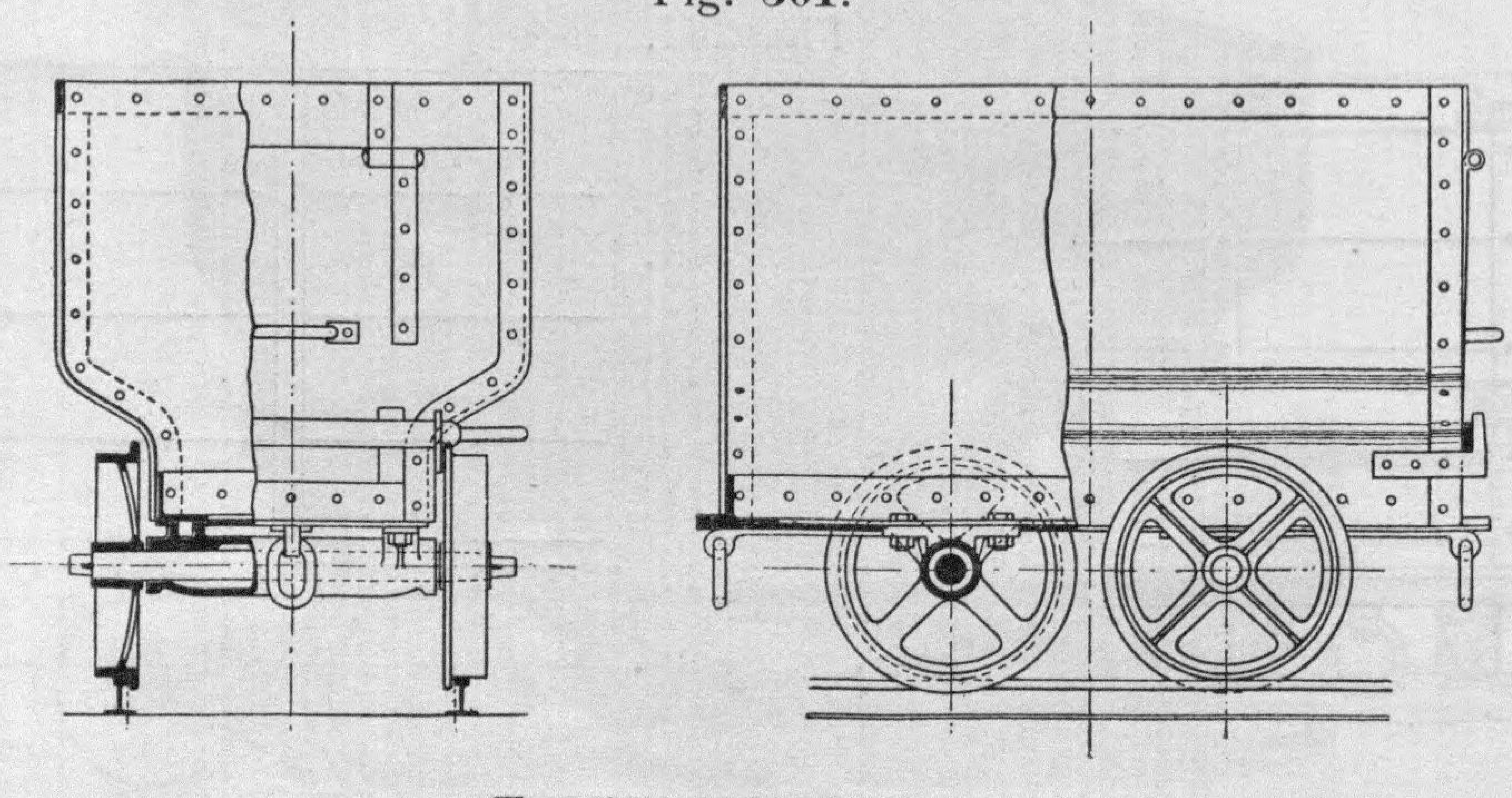


Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1125 |
| Spurweite in mm . . . | 350 |
| Kasten-Inhalt in cbm . | 0,5 |
| Gewicht in kg . . . . | 315 |

**Förderwagen** mit Klappe am Kopfende.

Fig. **301.**



Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1126 |
| Spurweite in mm . . . | 500 |
| Kasten-Inhalt in cbm . | 0,5 |
| Gewicht in kg . . . . | 325 |

## i) Grubenwagen.

### **Muldenkippwagen** für Erze.

Fig. 235.

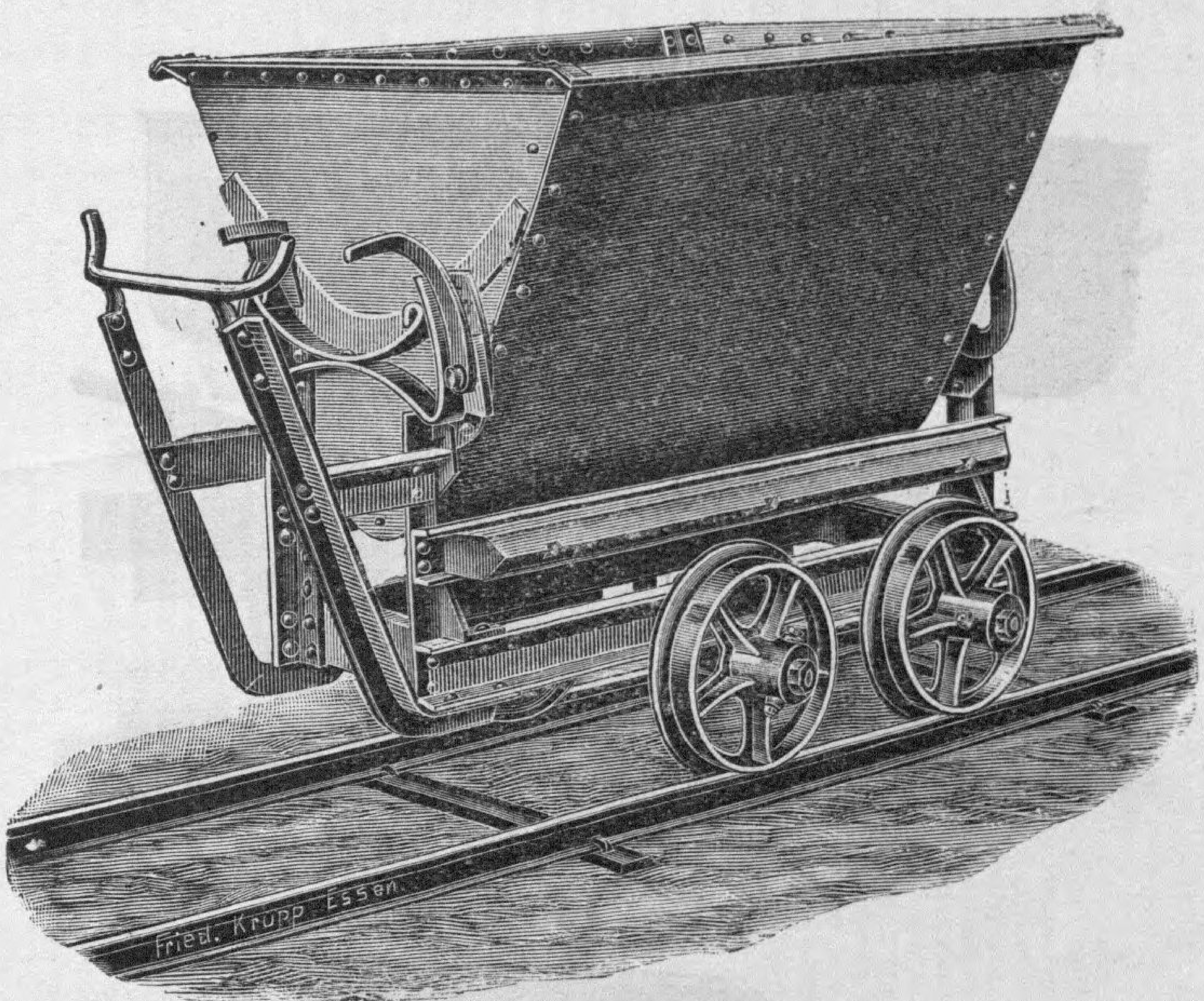
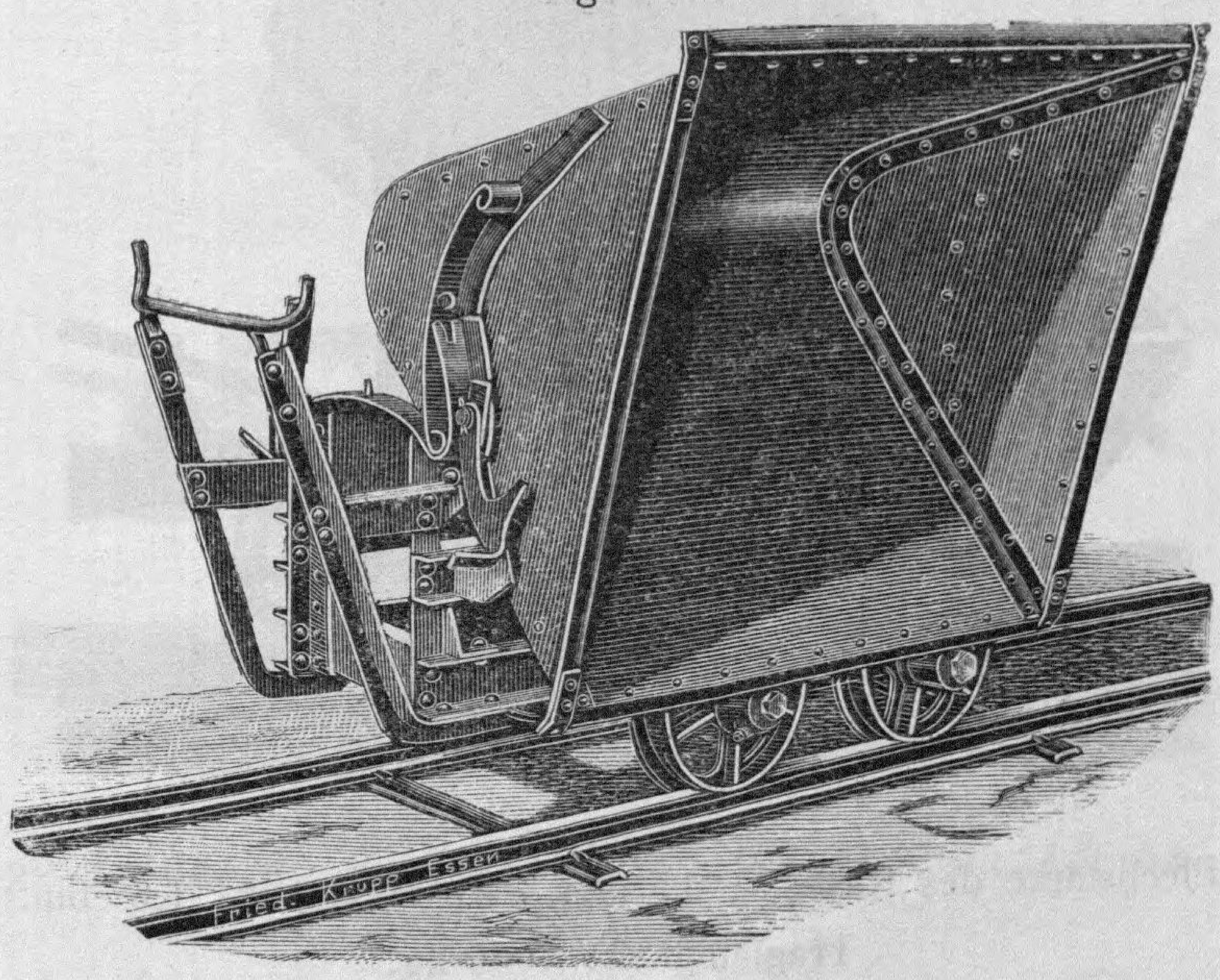



Fig. 236.




| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1131 |
| Spurweite in mm . . . | 600 |
| Muldeninhalt in cbm . | 0,5 |
| Tragfähigkeit in kg . . | 1100 |
| Gewicht in kg . . . | 380 |

### i) Grubenwagen.

**Vorder- und Seitenkippwagen,** eingerichtet als Seitenkipper.

Fig. 139.

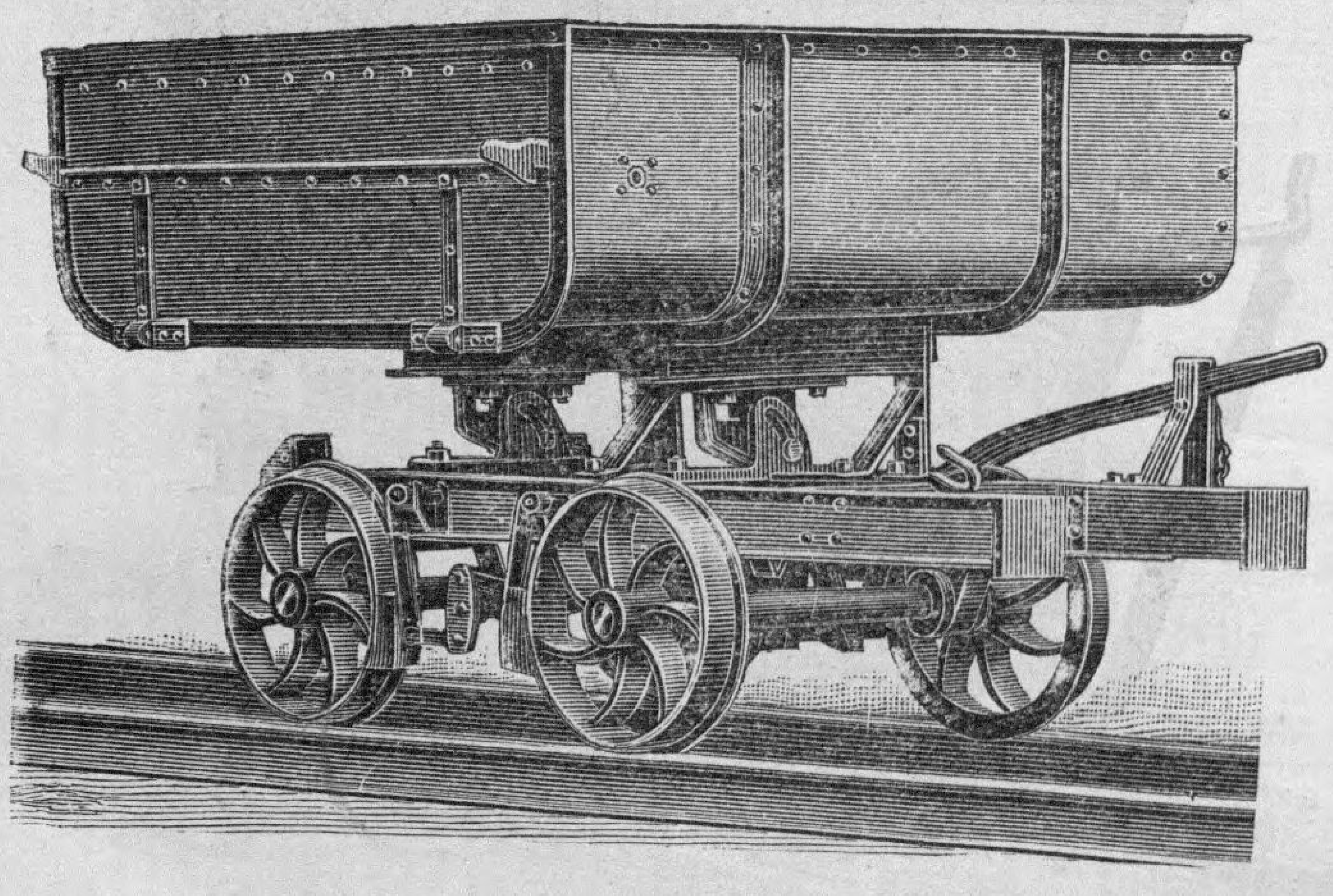
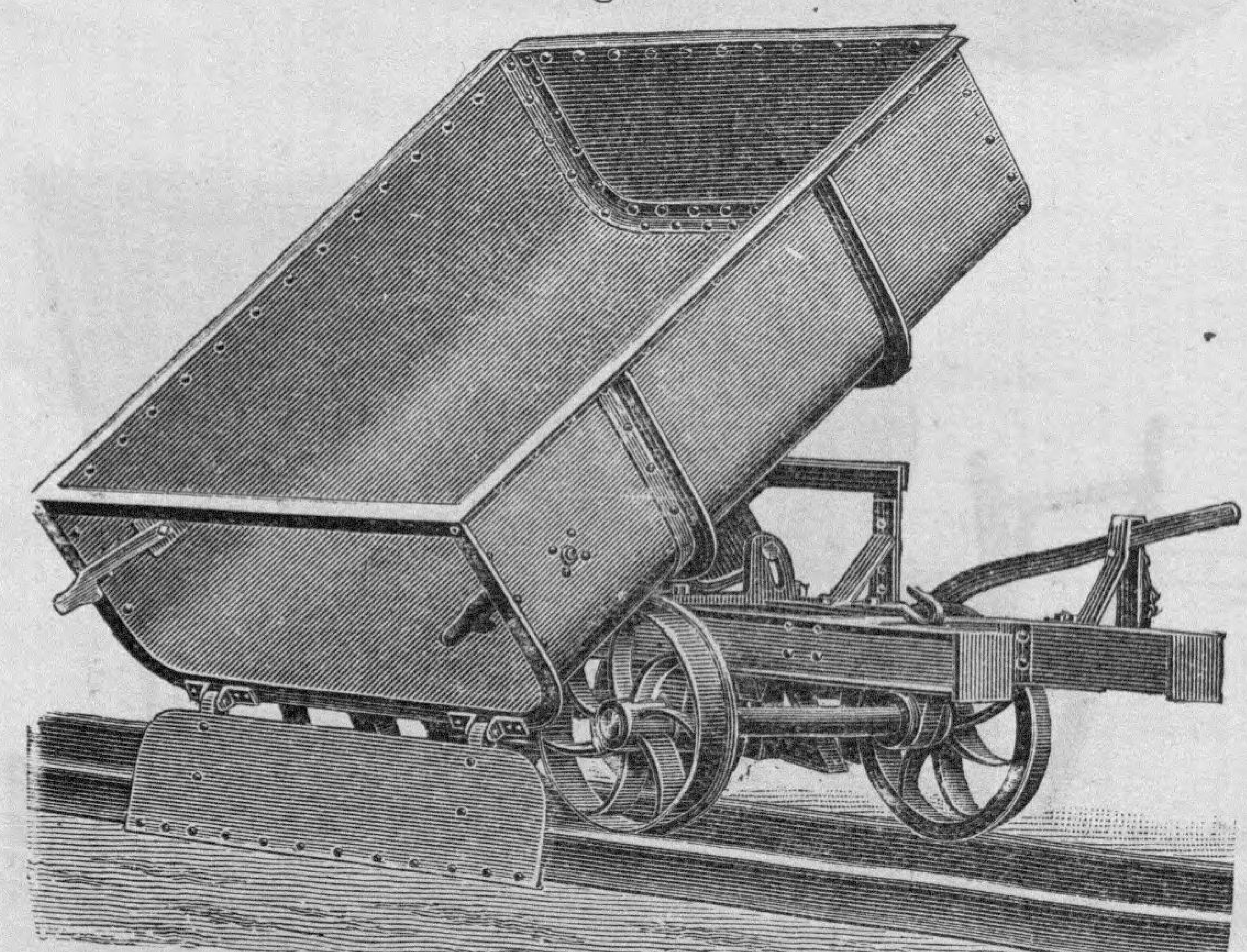


Fig. 140.



Blechstärke des Kastens: 6,5 mm. Kasten-Inhalt: 1,5 cbm.
Tragfähigkeit: 4000 kg.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 921 | 922 |
| Spurweite in mm . . . | 1000 | 1000 |
| Gewicht in kg . . . . | 1240 | 1325 |

i) **Grubenwagen.**

**Vorder- und Seitenkippwagen,** eingerichtet als Vorderkipper.

Fig. 141.

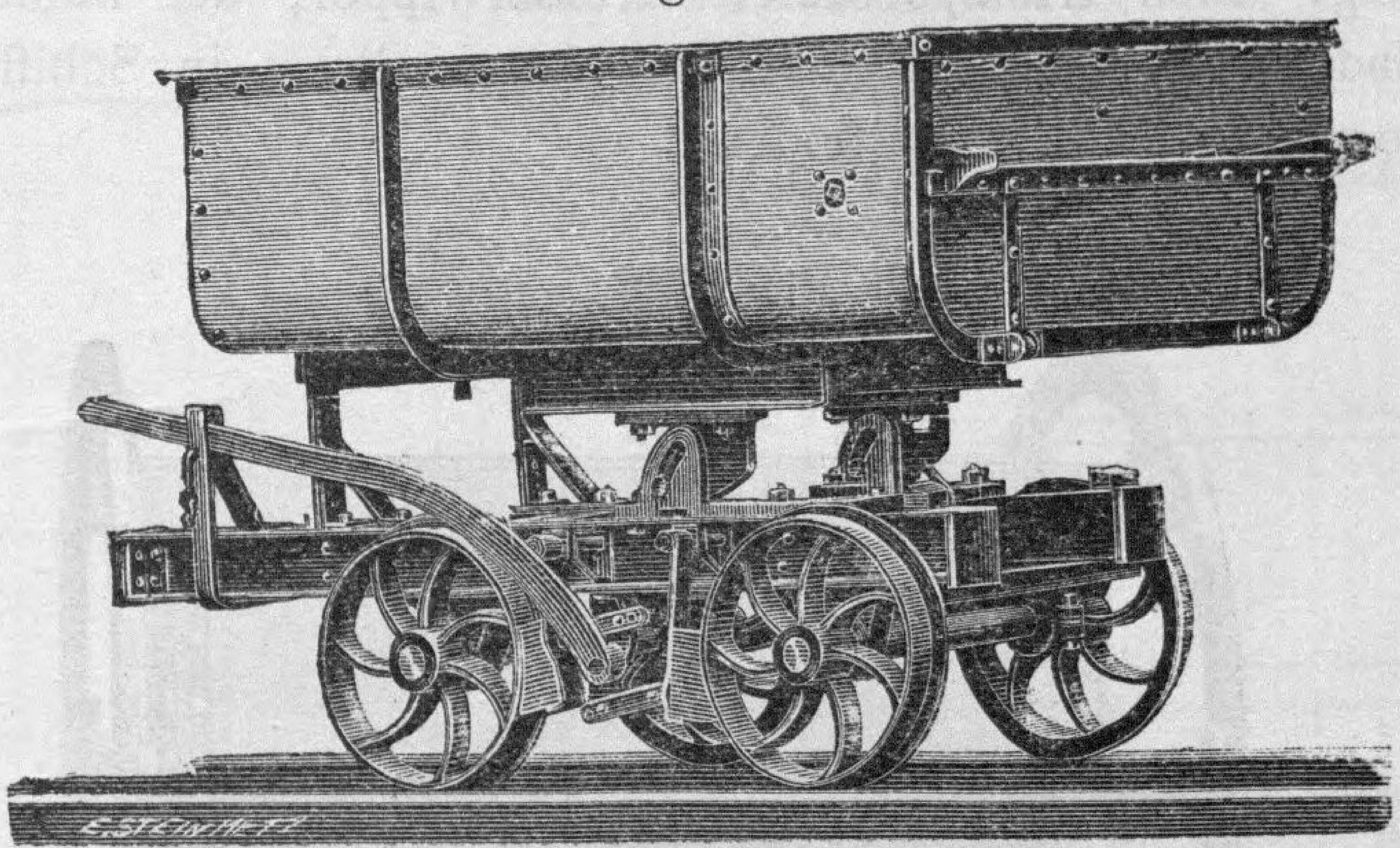
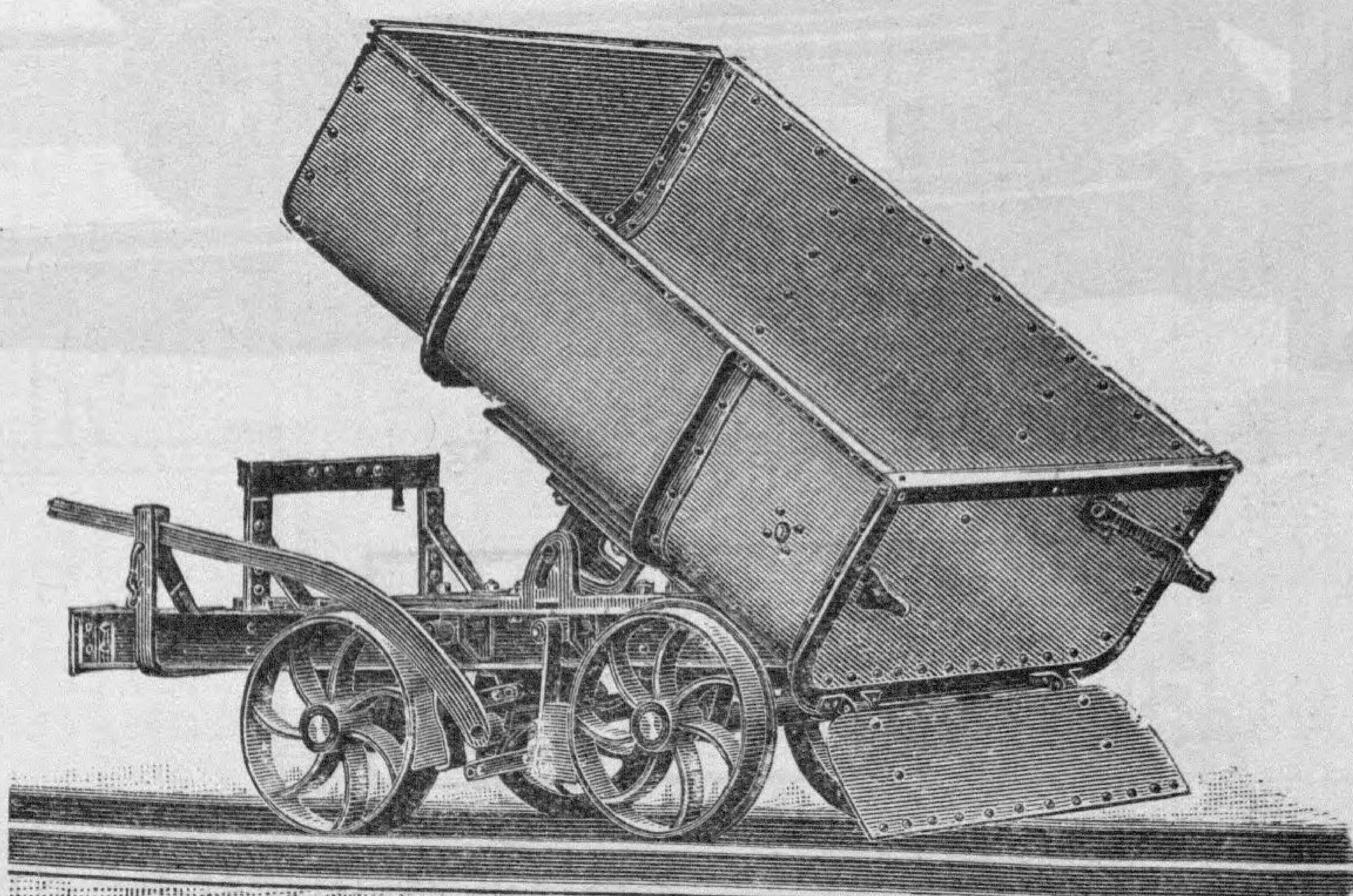


Fig. 142.



Blechstärke des Kastens: 6,5 mm. Kasten-Inhalt: 1,5 cbm.

Tragfähigkeit: 4000 kg.

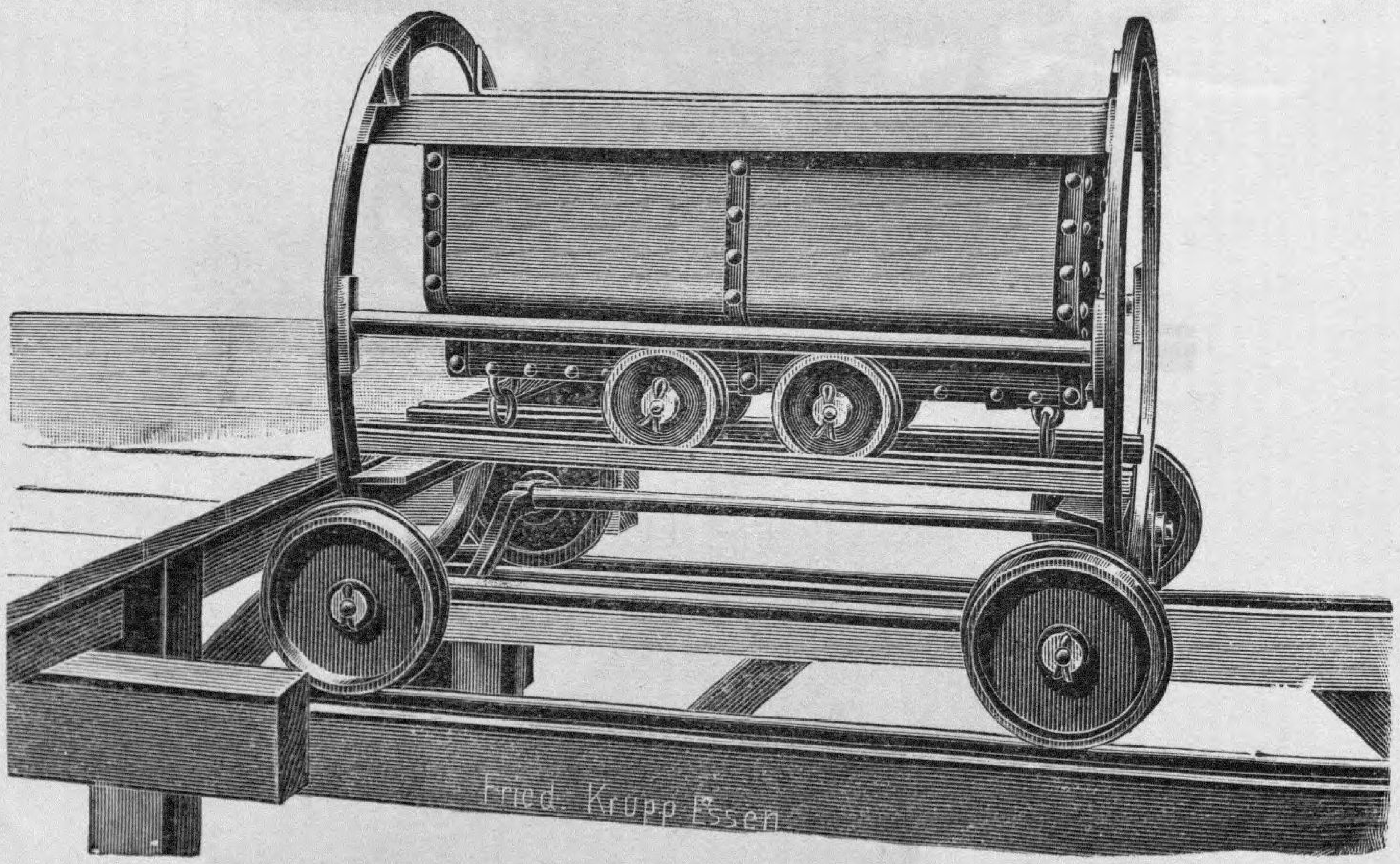
| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 923 | 924 |
| Spurweite in mm . . . | 1000 | 1000 |
| Gewicht in kg . . . . | 1240 | 1325 |

## k) Kippvorrichtungen für Grubenwagen.

Um den Inhalt der Grubenwagen auf Sturzhalden oder Ladebühnen schnell und bequem entleeren zu können, werden besondere Kippvorrichtungen verwendet.

Fig. 282 zeigt einen **transportablen Kreiselwipper,** der namentlich auf Ladebühnen beim Verladen von Erzen, Steinkohlen u. s. w. direct in Schiffe oder in Eisenbahnwagen mit Vortheil Verwendung findet.

Fig. 282.




Tragfähigkeit: 2000 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1132 |
| Spurweite bis zu mm . . | 600 |
| Gewicht in kg . . . . | 500 |

In Fig. 283 ist auf der folgenden Seite ein festliegender Kreiselwipper dargestellt.

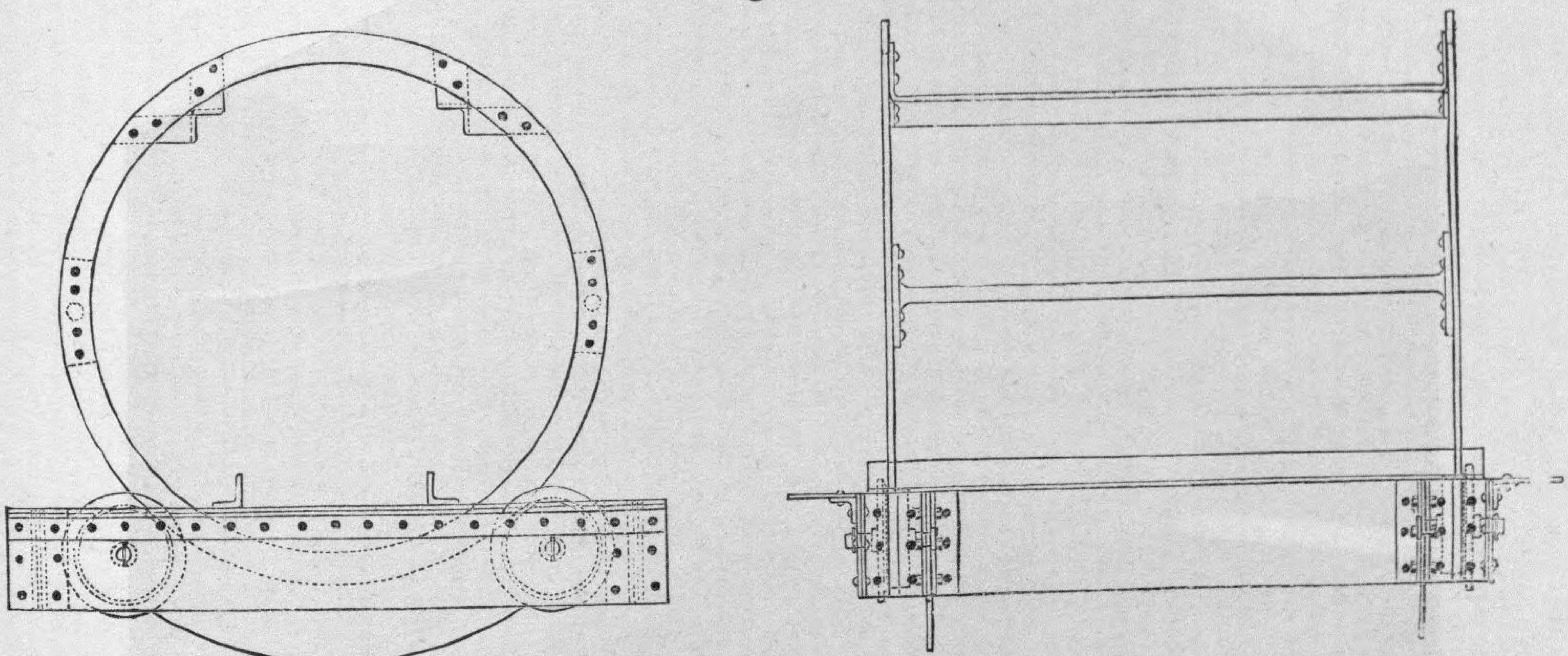
Beim Entleeren der Wagen auf Sturzhalden wird auch der auf der folgenden Seite in Fig. 284 abgebildete Kopfwipper verwendet. Auf dem vorgebauten Holzgerüste wird die Kippvorrichtung festgeschraubt. Ist die Haldenanschüttung soweit vorgeschritten, sodass eine Umkippung des Förderwagens nicht mehr möglich ist, dann wird ein neues Gerüst weiter vorgebaut und auf demselben die Kippvorrichtung wieder festgeschraubt.

Das Gewicht und die Construction dieser Kippvorrichtungen richtet sich nach der Form und der Grösse der zu kippenden Förderwagen.

### k) Kippvorrichtungen für Grubenwagen.

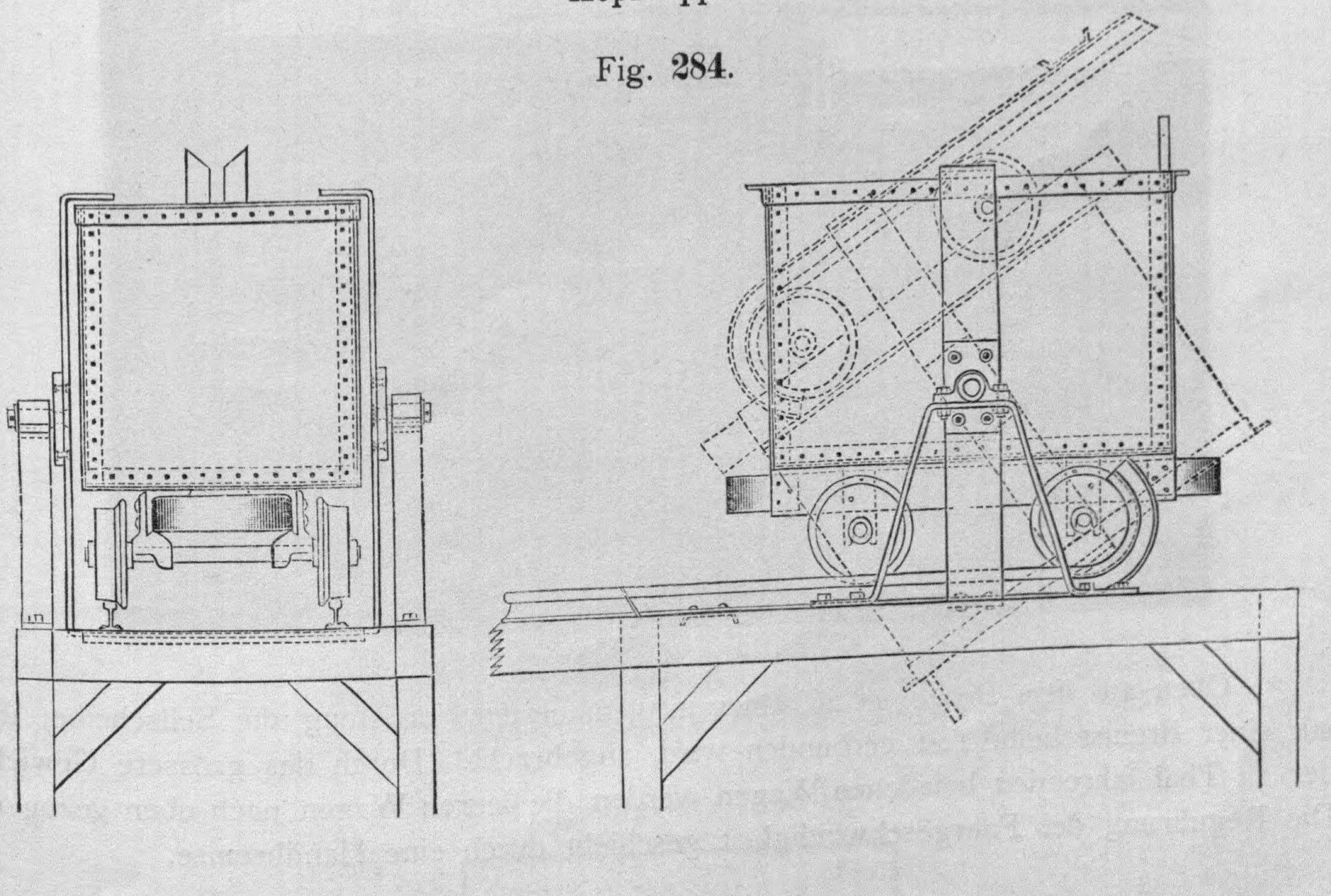
## Festliegender Kreiselwipper.

Fig. 283.



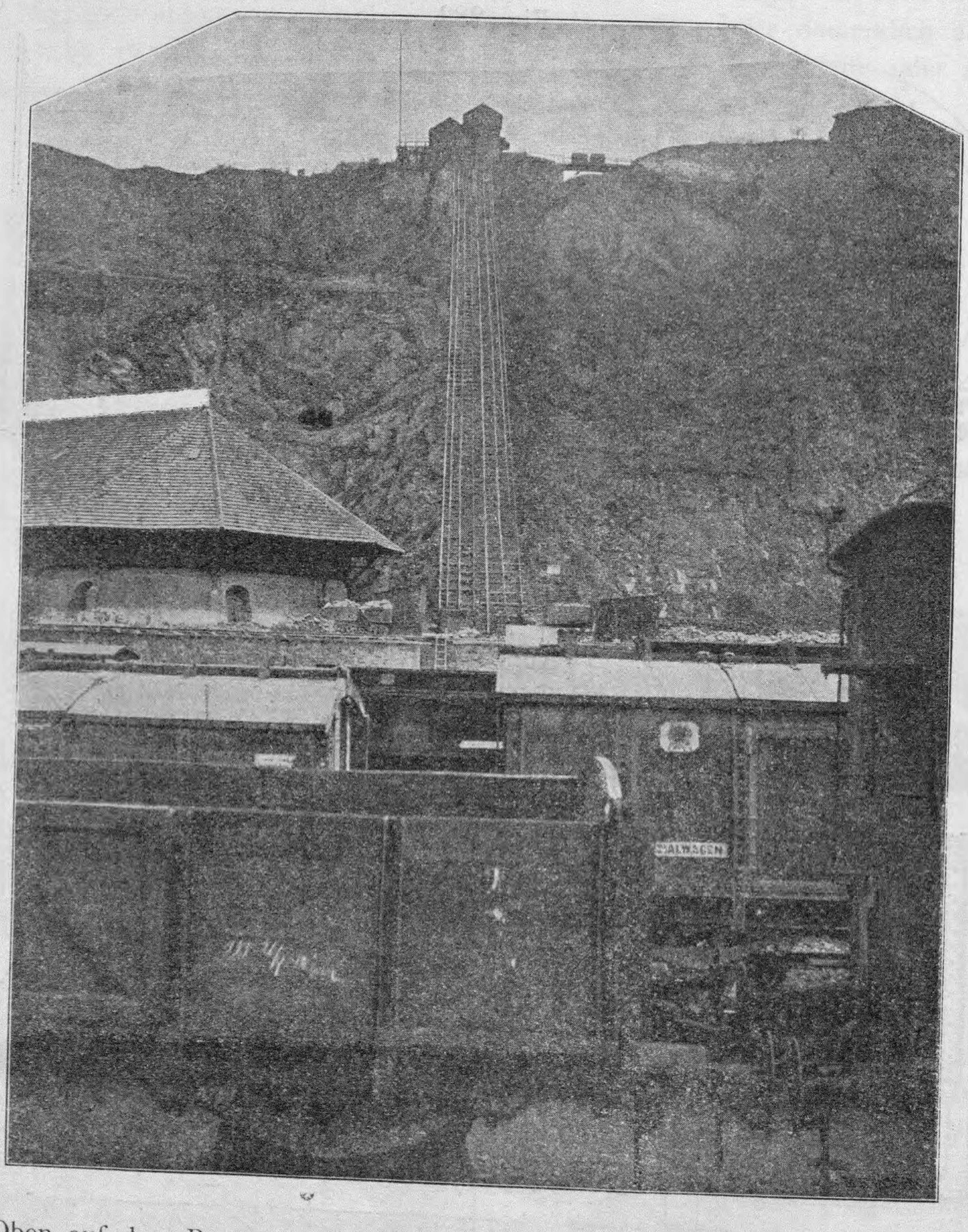
## Kopfwipper.

Fig. 284.



## l) Bremsberg.

Fig. 287.



Oben auf dem Berge ist in einer ausgemauerten Vertiefung die Seilscheibe, die mit einer Bremsscheibe fest verbunden wird, angebracht. Durch das grössere Gewicht der zu Thal fahrenden beladenen Wagen werden die leeren Wagen nach oben gezogen. Die Regulirung der Fahrgeschwindigkeit geschieht durch eine Handbremse.

## m) Wagen für den Hochofenbetrieb.

### Gichtwagen mit selbstthätiger Feststellvorrichtung.

Fig. 303.

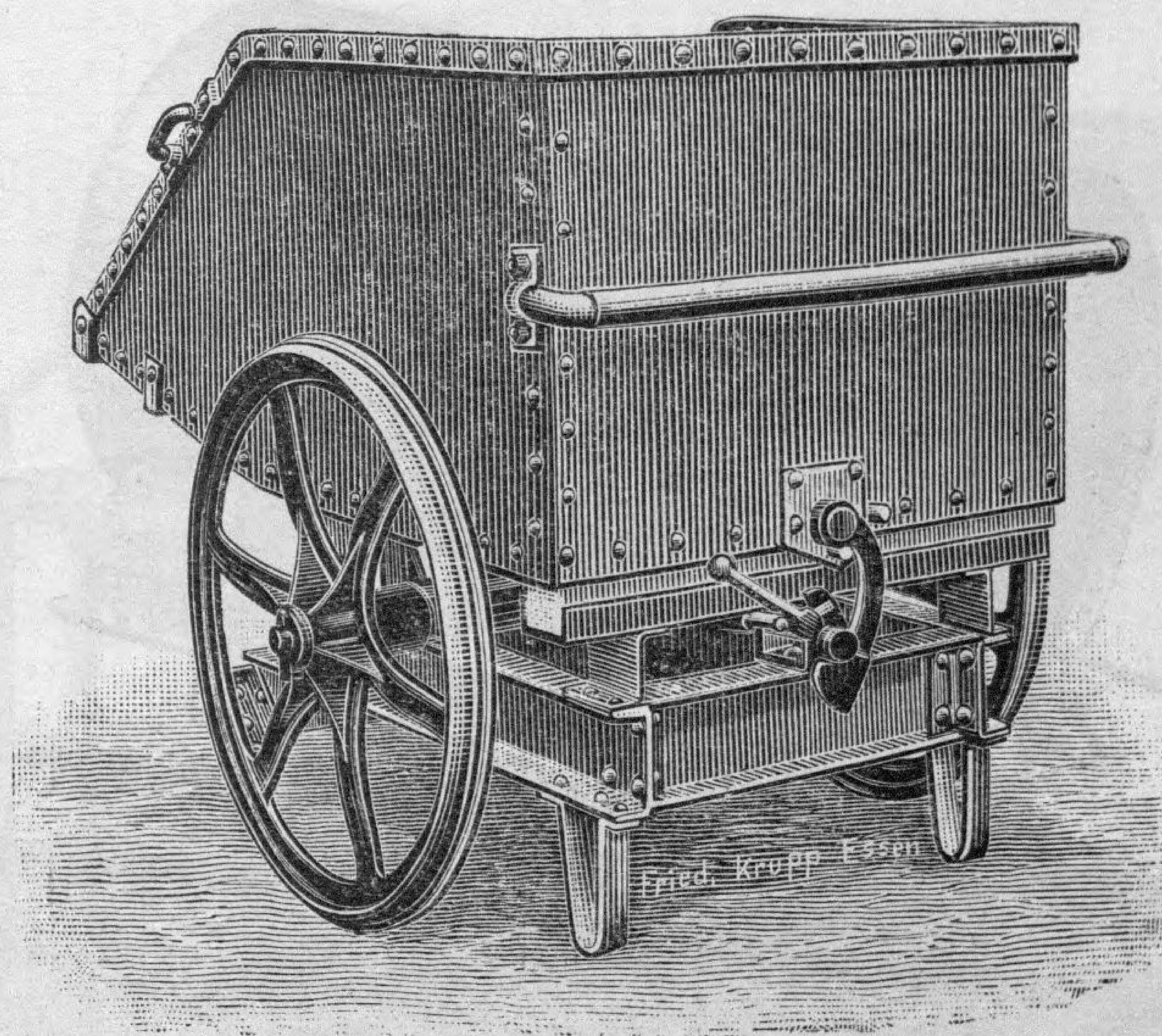
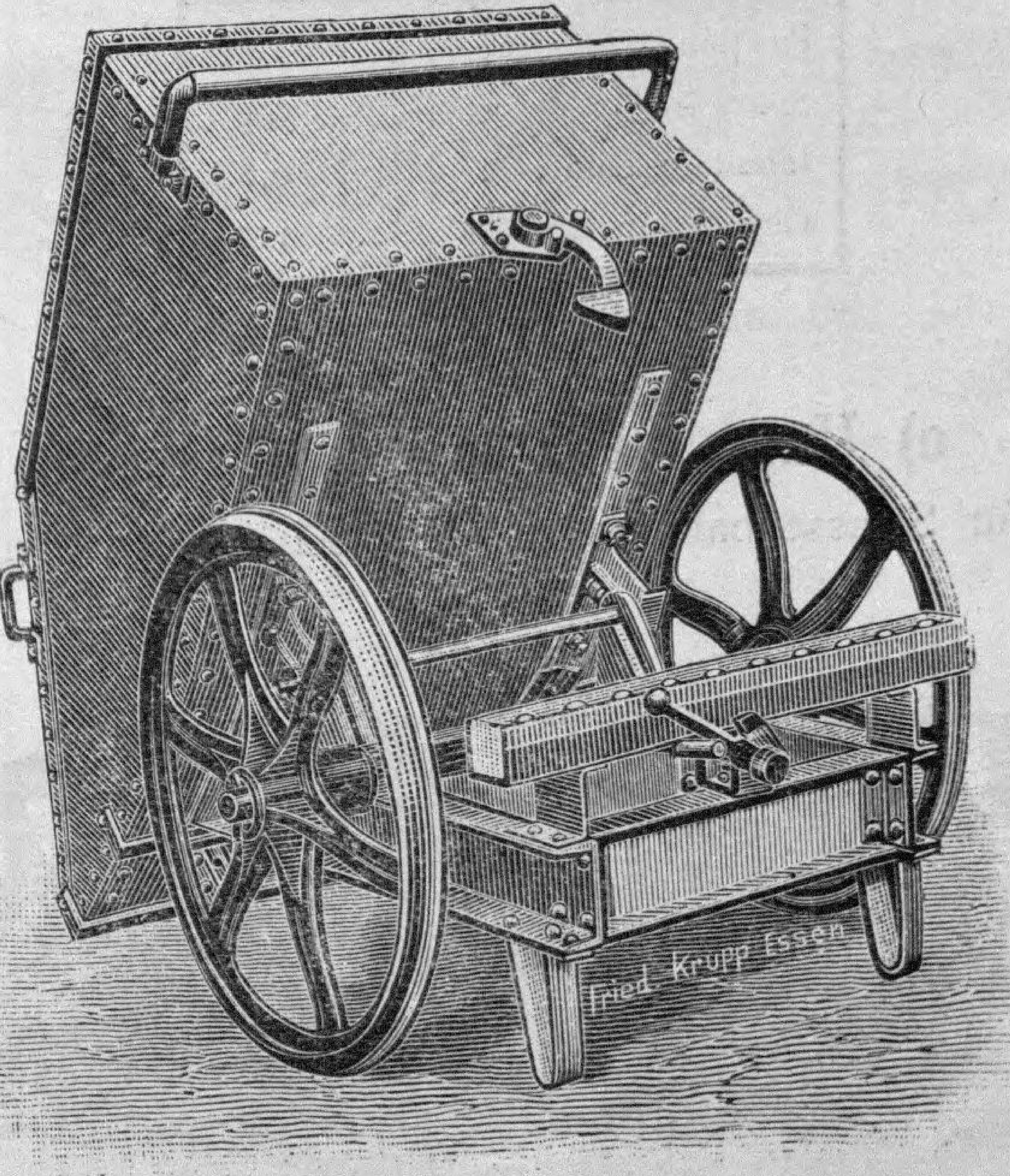



Fig. 304.



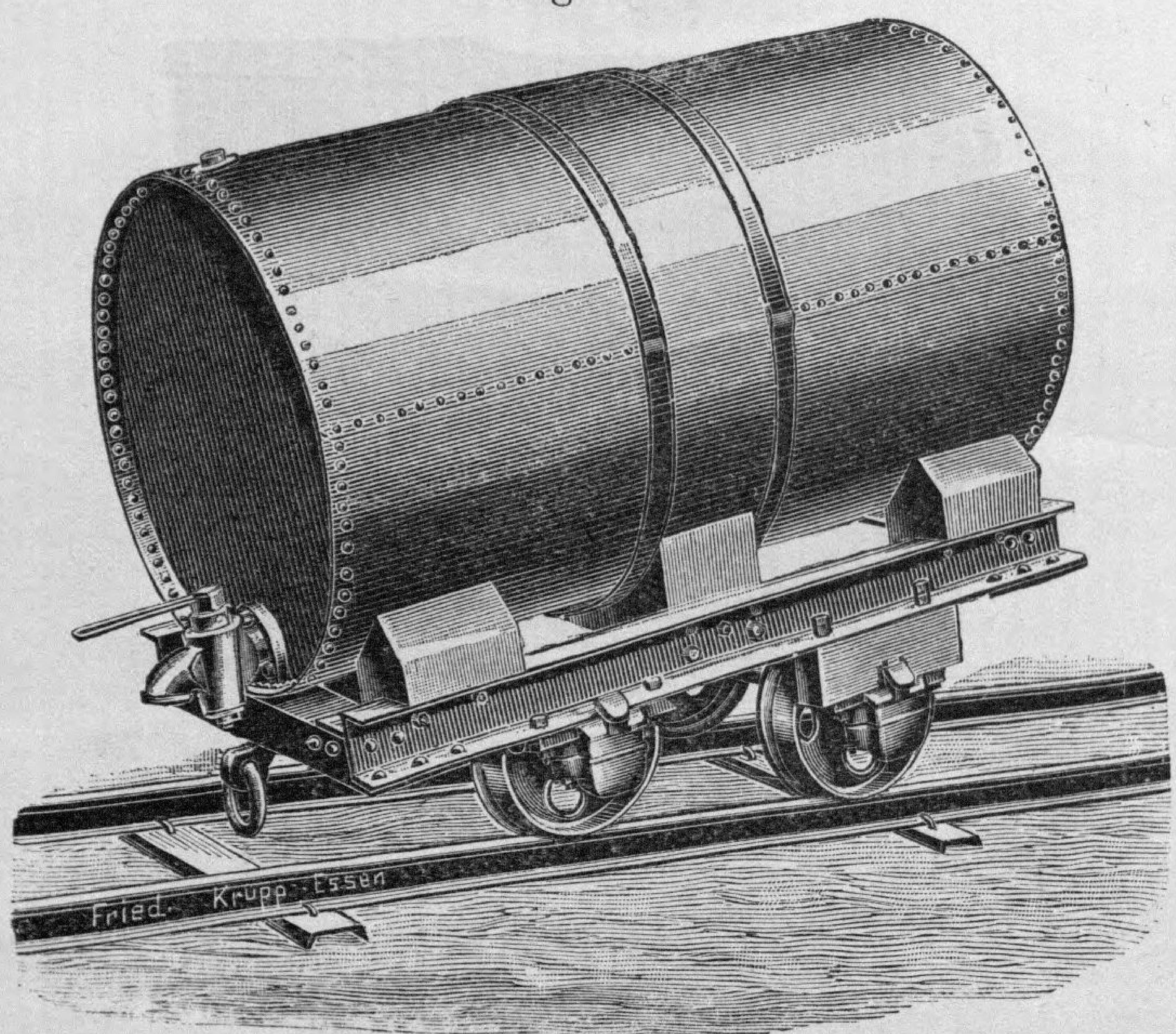

Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1130 |
| Kasteninhalt in cbm . . | 0,6 |
| Gewicht in kg . . . . | 413 |

## n) Tankwagen

zum Transport von Jauche etc.

Fig. 296.

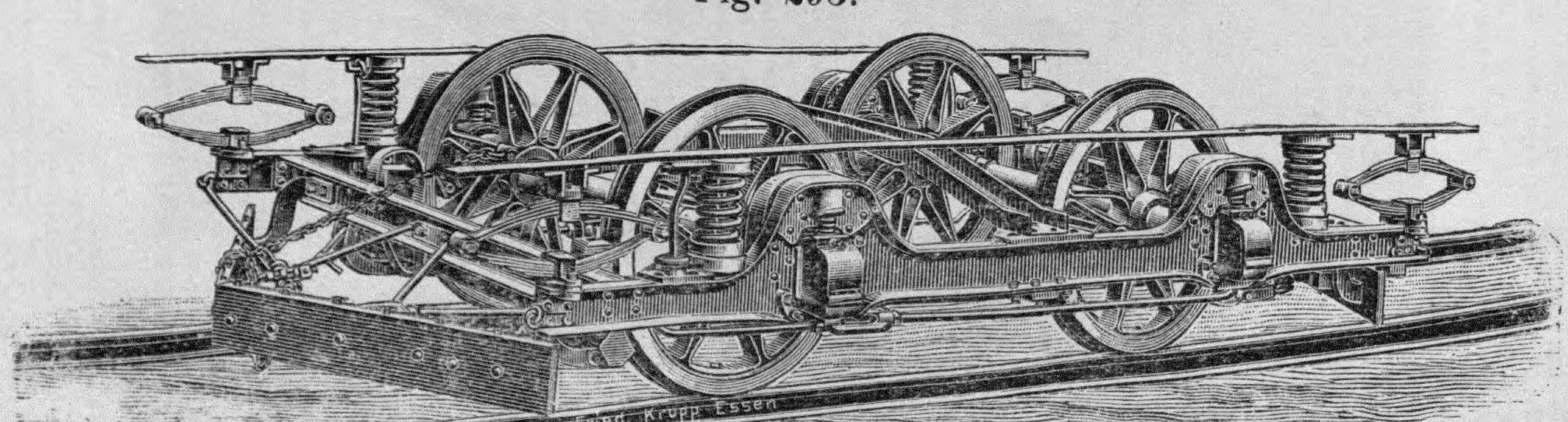



| | |
|---|---|
| Position . . . . . . | 1133 |
| Spurweite in mm . . . | 500 |
| Inhalt in cbm . . . . | 0,8 |
| Gewicht in kg . . . | 415 |

## o) Untergestell eines Wagens

für Strassenbahnen mit electrischem Betriebe.

Fig. 295.




| | |
|---|---|
| Position . . . . . . . . . . . . . . | 1134 |
| Spurweite in mm . . . . . . . . . . | 1435 |
| Gewicht des compl. Untergestells in kg | 1700 |

# p) Truckgestelle.

## Truckwagen.

Fig. 87.

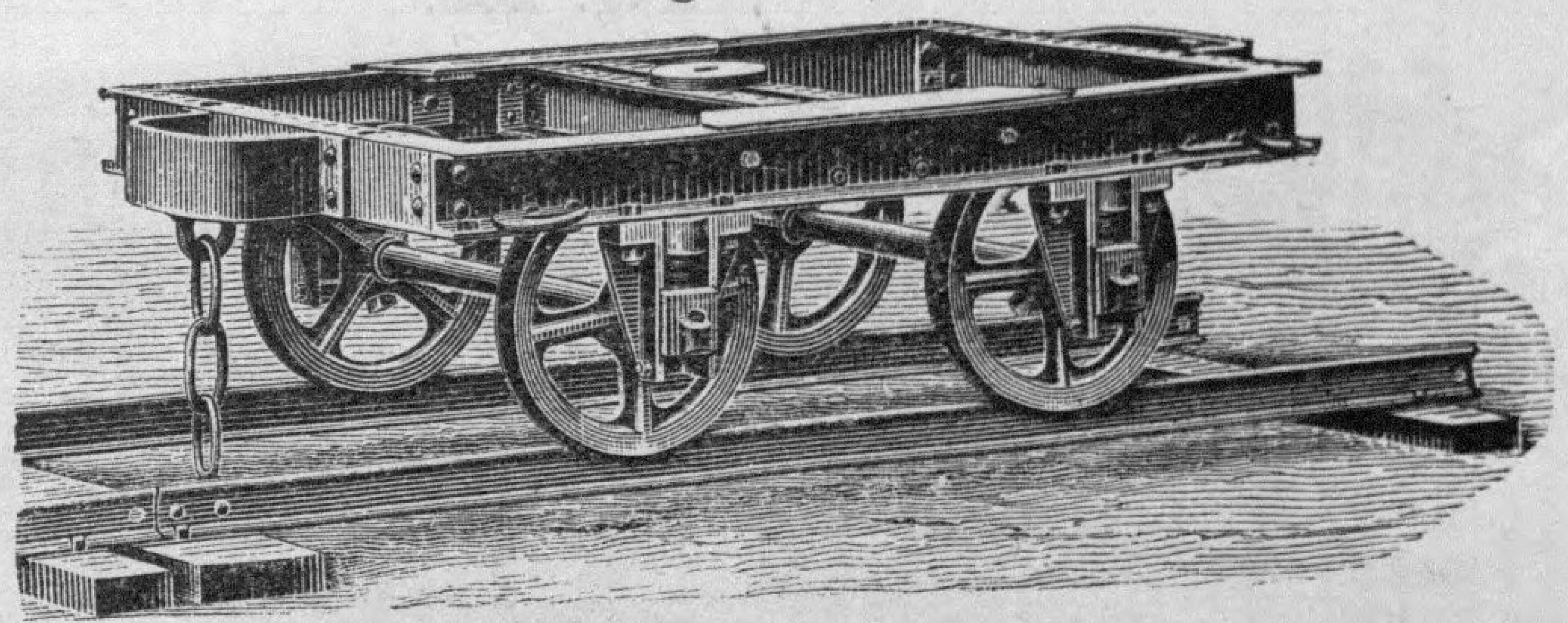
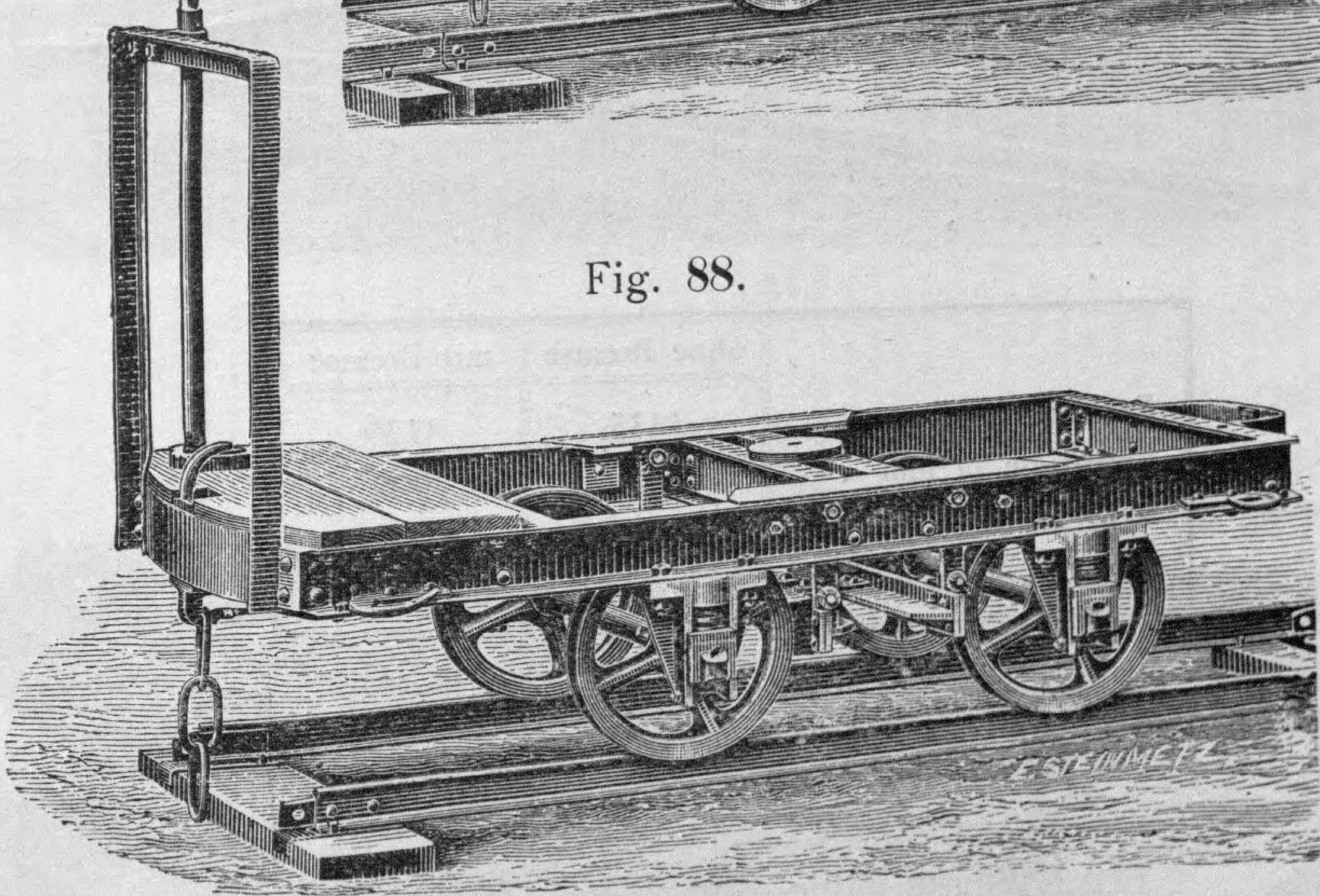
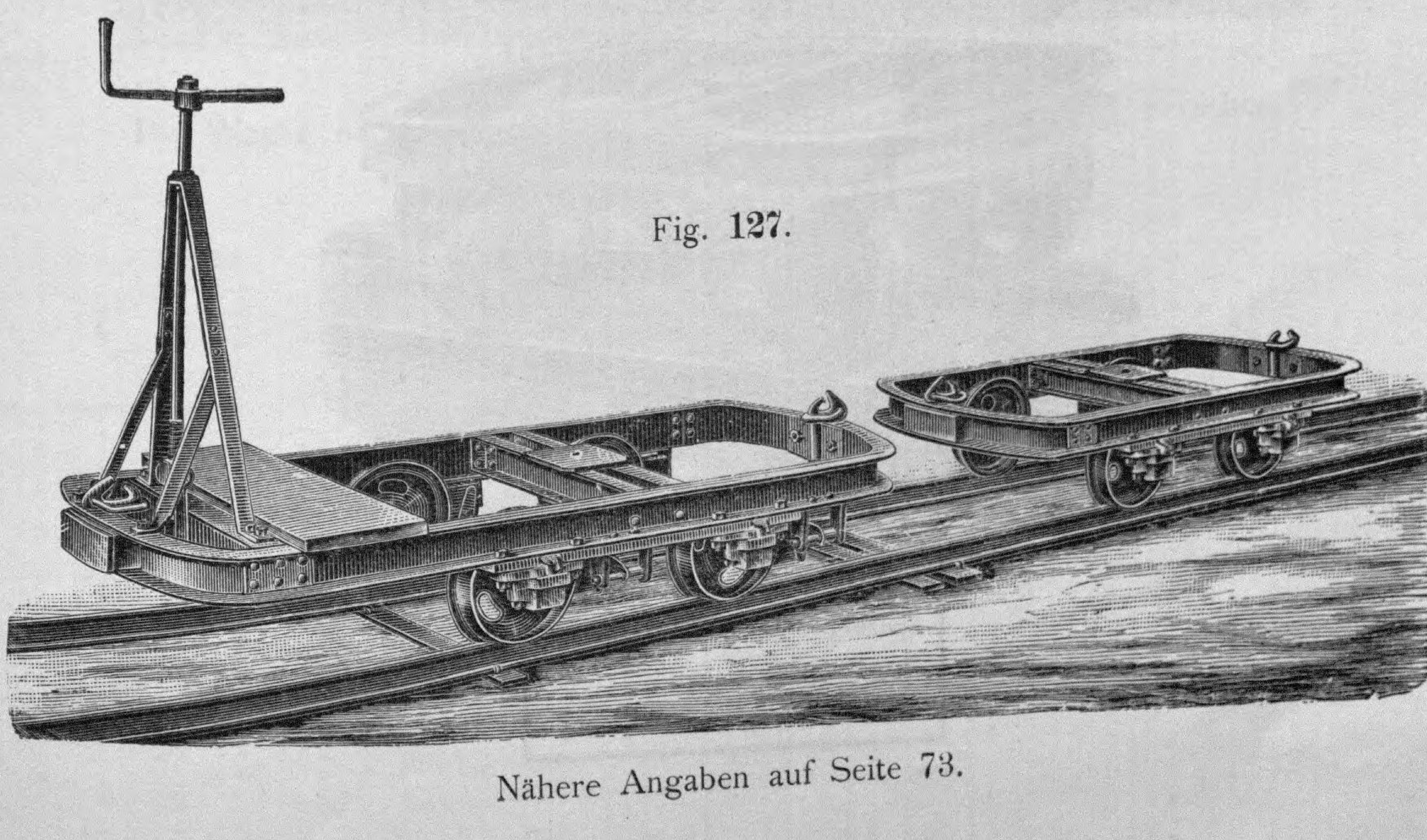


Fig. 88.



Nähere Angaben auf Seite 66.

Fig. 127.

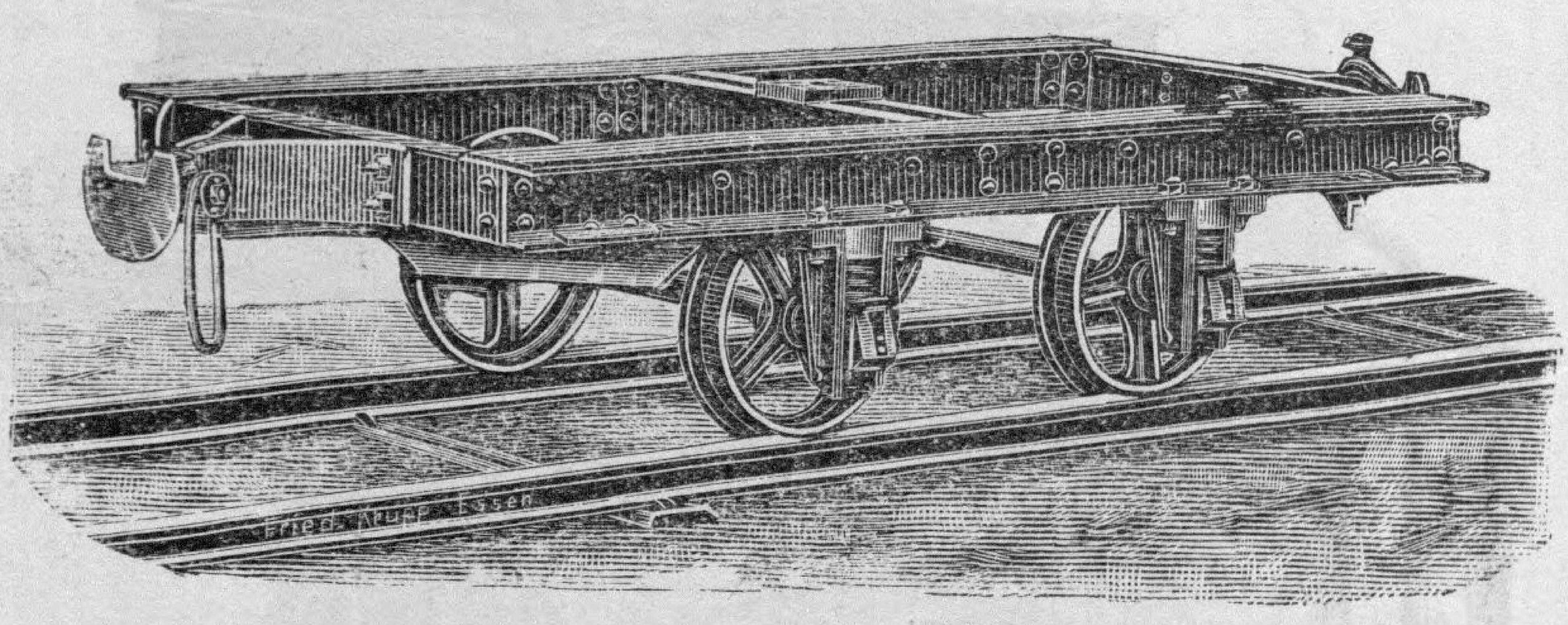


Nähere Angaben auf Seite 73.

## p) Truckgestelle.

### Truckwagen mit elastischen Buffern.

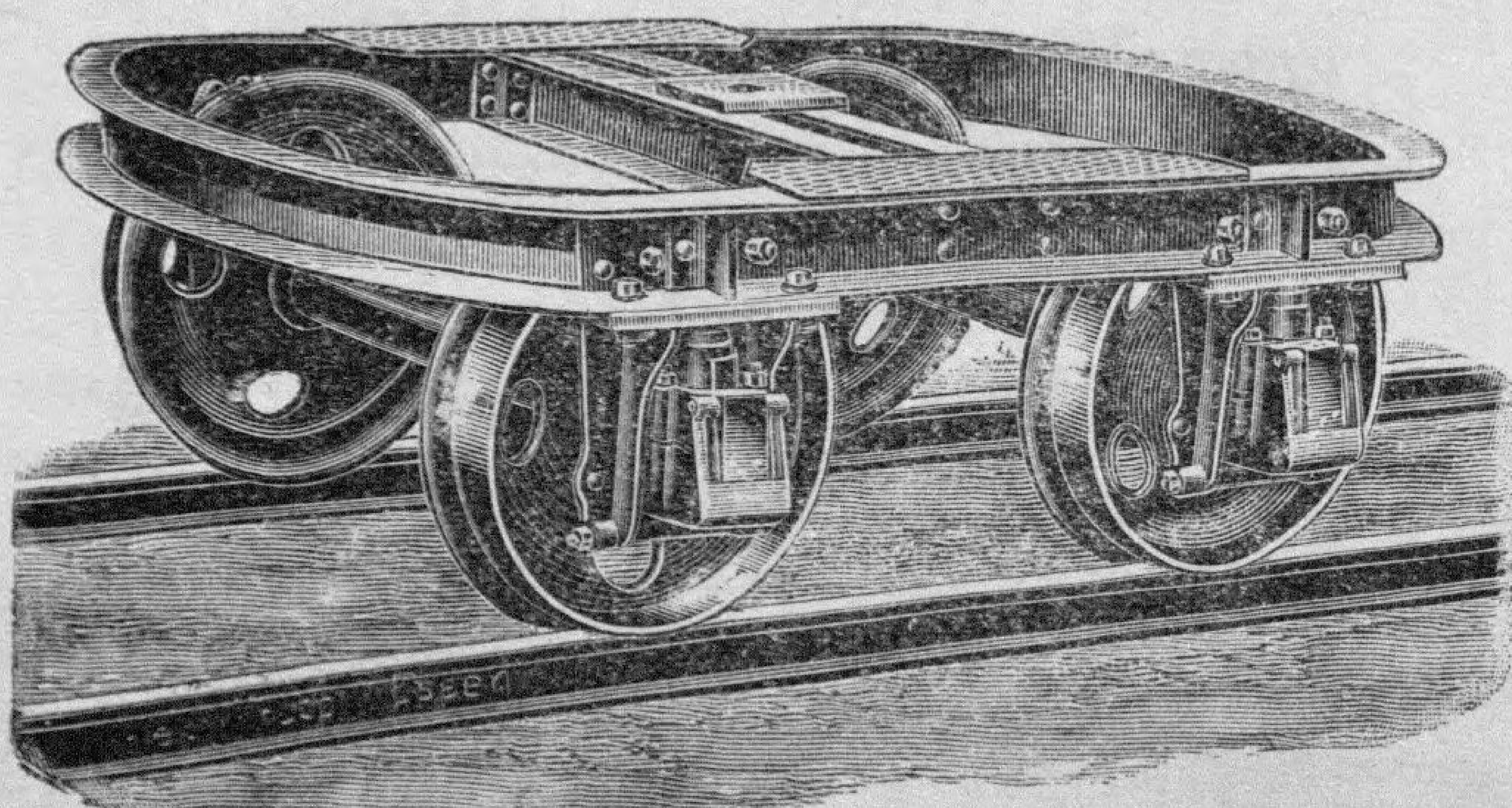
Fig. 238.



| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1135 | 1136 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 600 |
| Tragfähigkeit in kg . | 1500 | 1500 |
| Gewicht in kg . . . | 325 | 436 |

### Truckwagen ohne Buffer und Zughaken.

Fig. 239.



| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1137 |
| Spurweite in mm . . | 750 |
| Tragfähigkeit in kg . | 3000 |
| Gewicht in kg . . . | 365 |

p) Truckgestelle.

## Truckwagen mit festen Buffern.

Fig. 174.

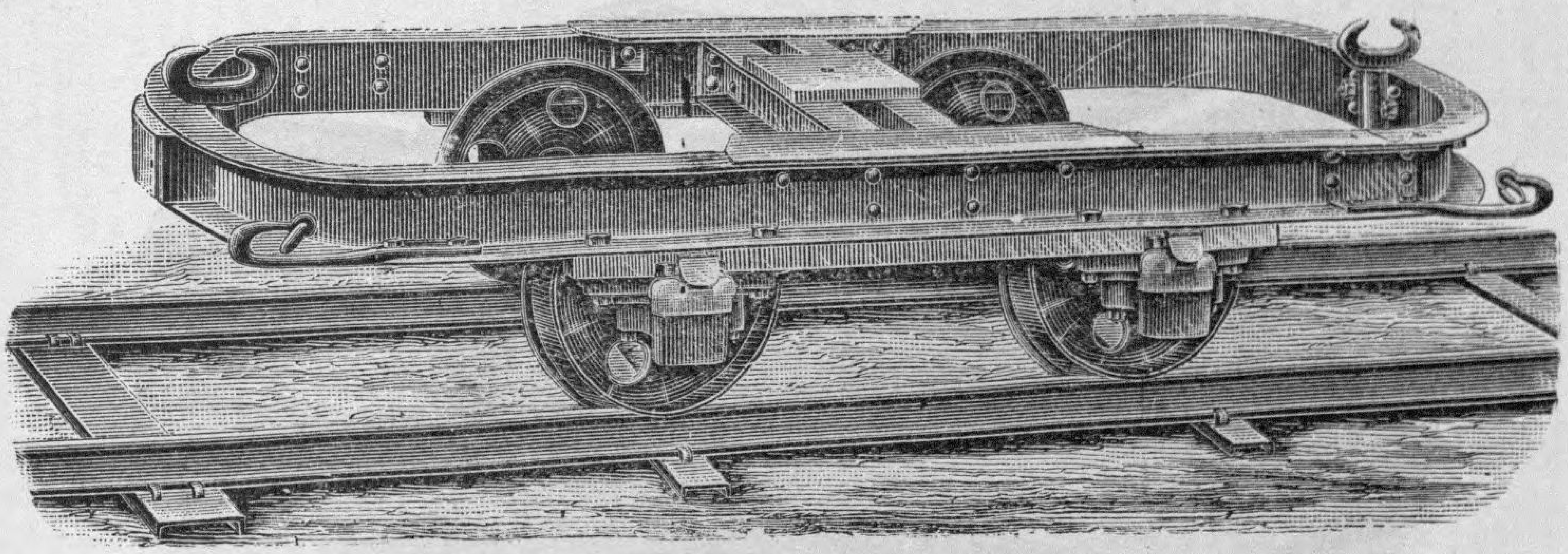
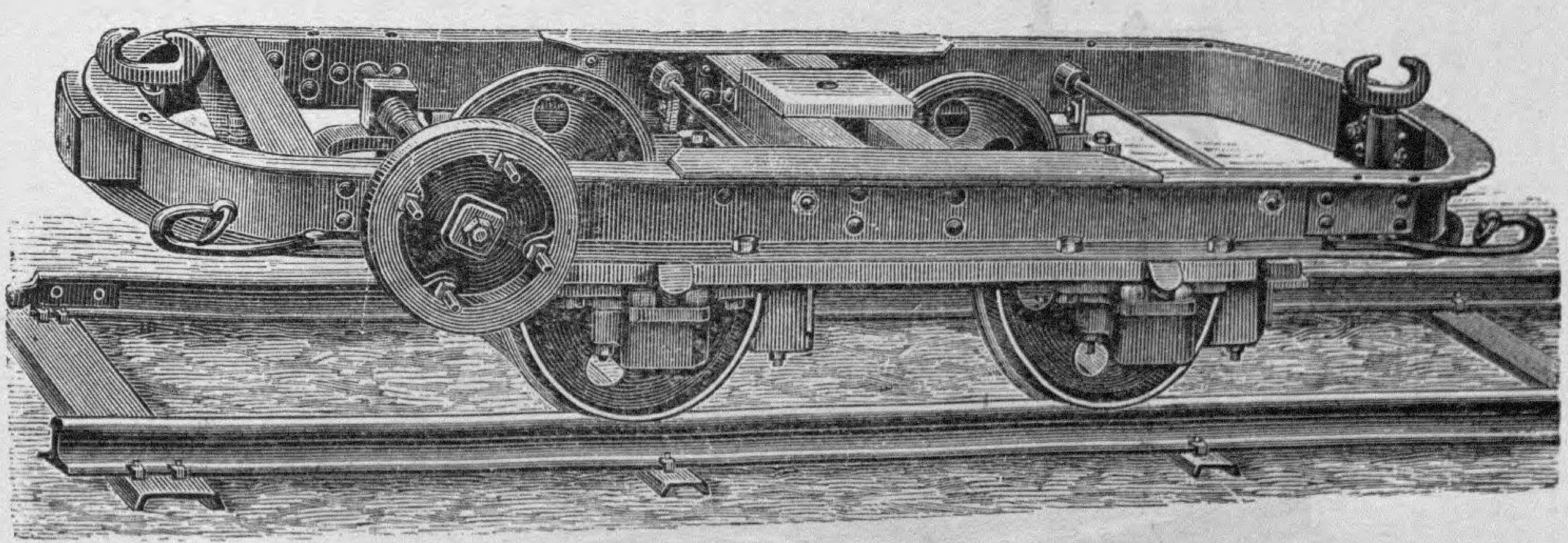


Fig. 175.



Die Wagen nach Fig. 175 sind mit horizontaler Spindelbremse versehen.

Tragfähigkeit: 2000 kg.

| | Wagen complet | |
|---|---|---|
| | ohne Bremse | mit Bremse |
| Position . . . . . | 1138 | 1139 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 220 | 320 |

p) Truckgestelle.

## Truckwagen

mit je einer festen und einer federnden Zug- und Stossvorrichtung.

Fig. 305.

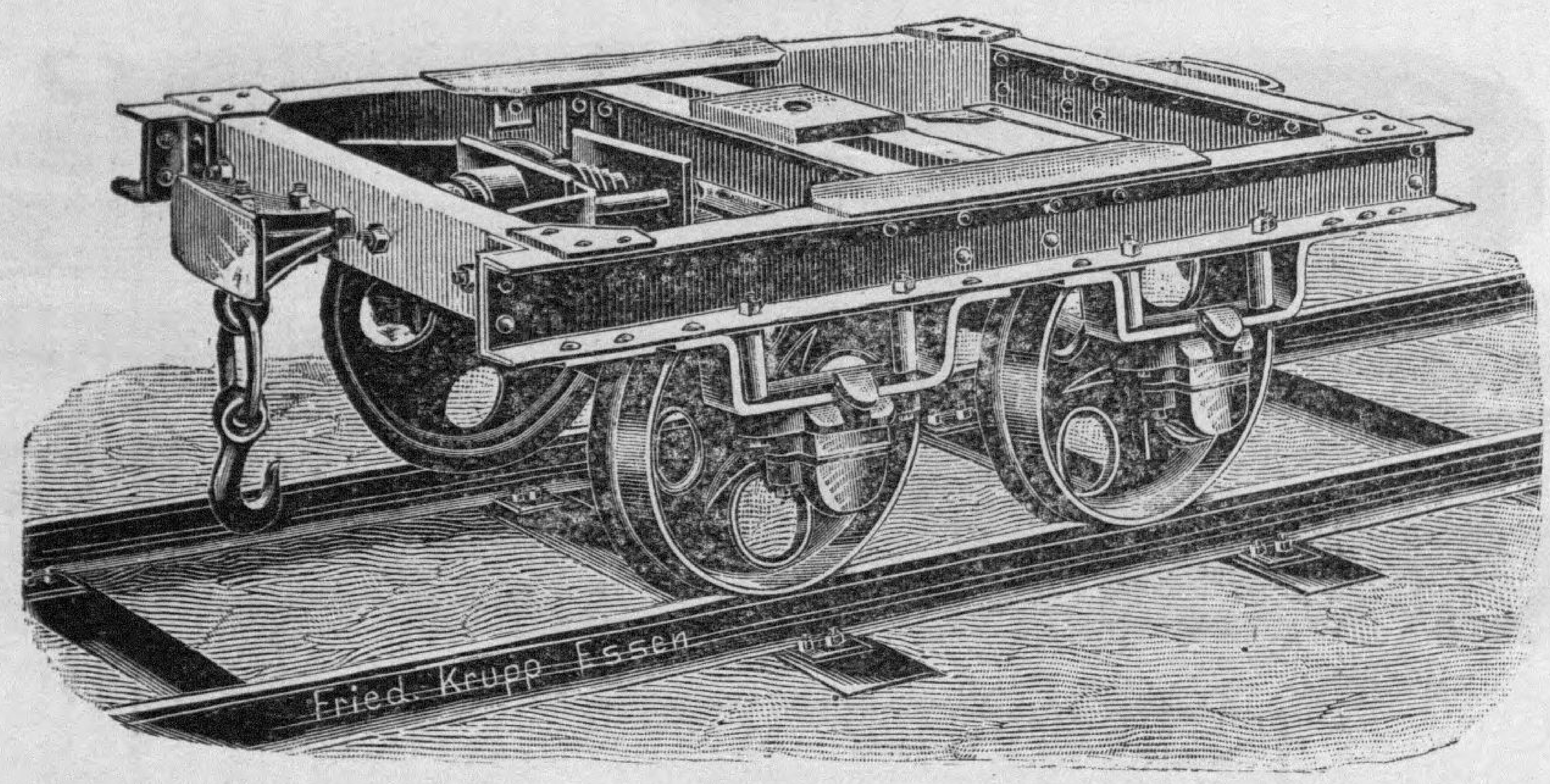
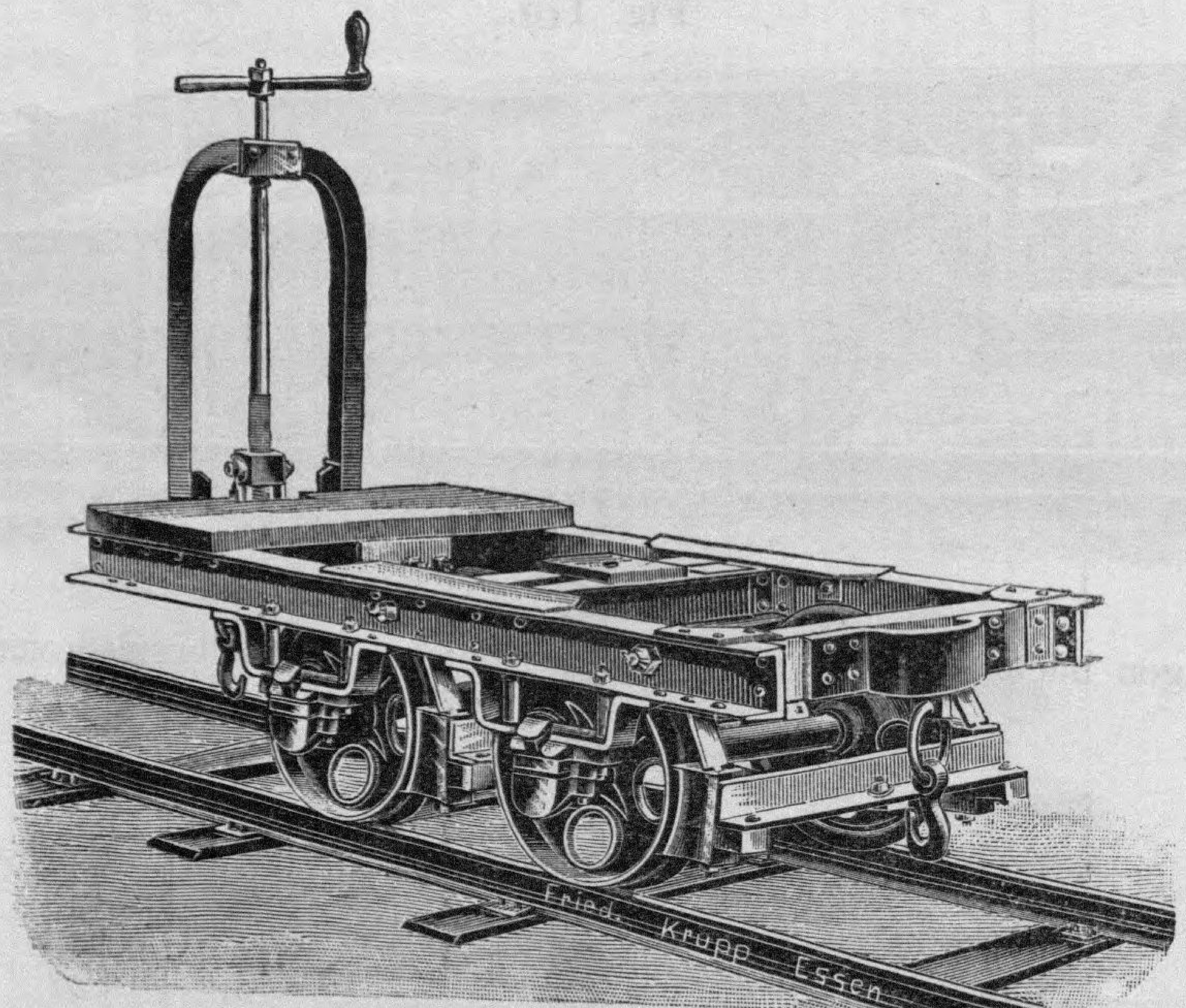



Fig. 306.



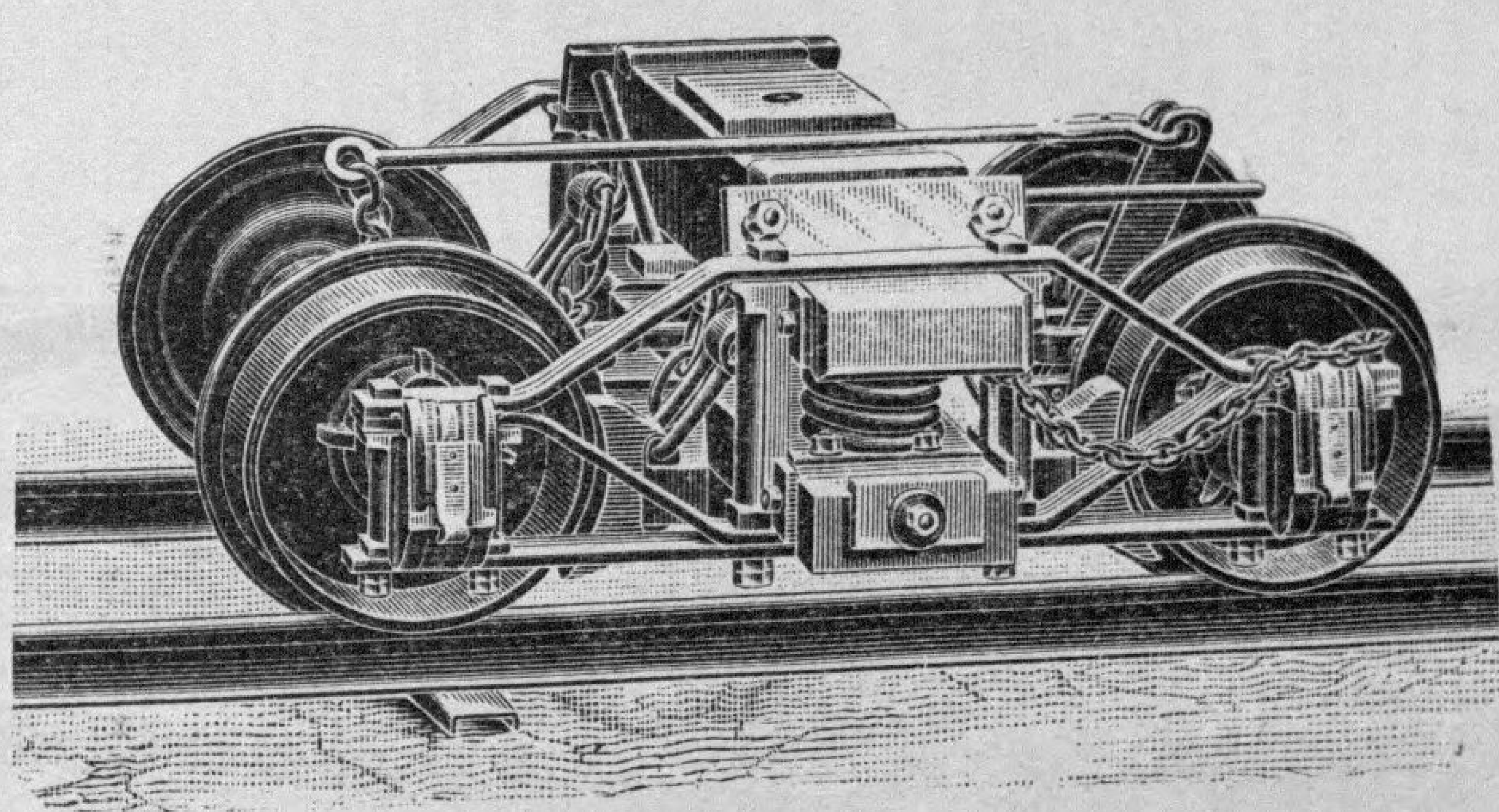

Tragfähigkeit: 2000 kg.

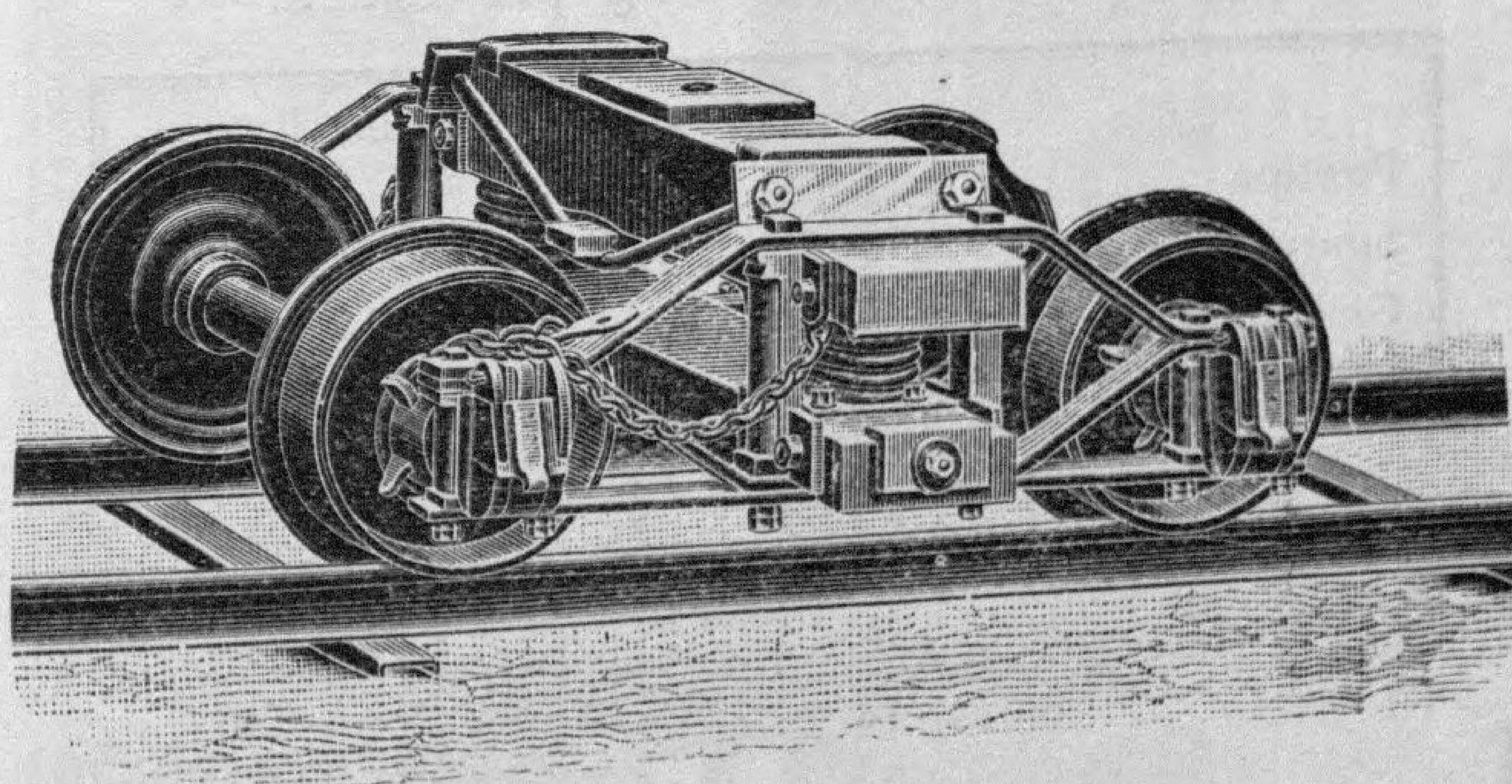
| | Wagen ohne Bremse | | Wagen mit Bremse | |
|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 700 | 600 | 700 |
| Gewicht in kg . . . | 305 | 320 | 415 | 435 |

p) Truckgestelle.

## Truckwagen amerikanischer Construction.

Fig. 136a.





Die Tragfähigkeit pro Truck beträgt 2000 kg.

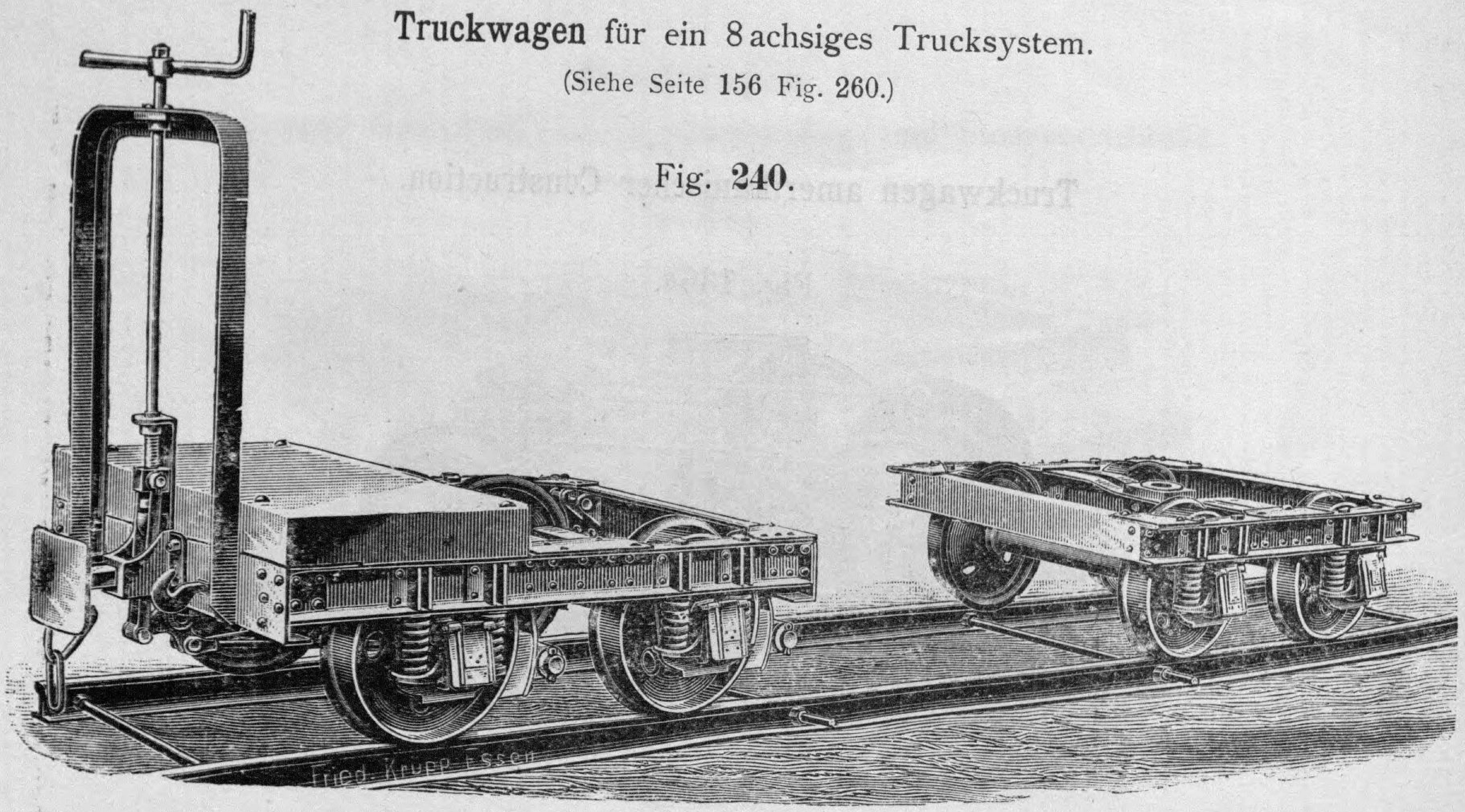
| | | | Für die Bremse extra |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 1178 | 1144 | 1145 |
| Spurweite in mm . . | 600 | 700 | 600 u. 700 |
| Gewicht in kg . . . | 252 | 280 | 60 |

## p) Truckgestelle.

### Truckwagen für ein 8achsiges Trucksystem.

(Siehe Seite 156 Fig. 260.)

Fig. 240.



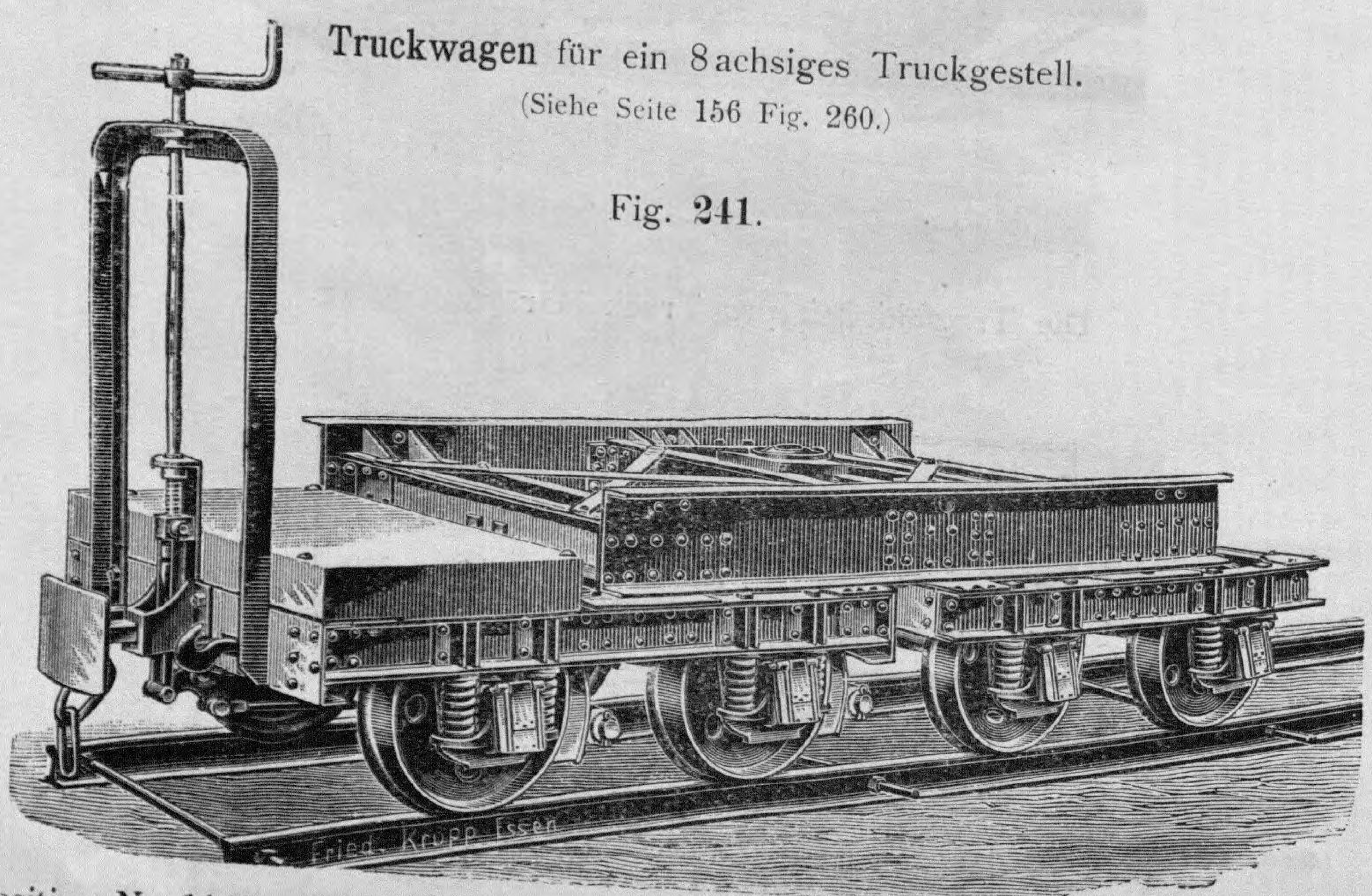
Tragfähigkeit: 3250 kg pr. Truck.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . . . | 1146 | 1147 |
| Spurweite in mm . . . | 600 | 600 |
| Gewicht in kg . . . . | 456 | 654 |

### Truckwagen für ein 8achsiges Truckgestell.

(Siehe Seite 156 Fig. 260.)

Fig. 241.

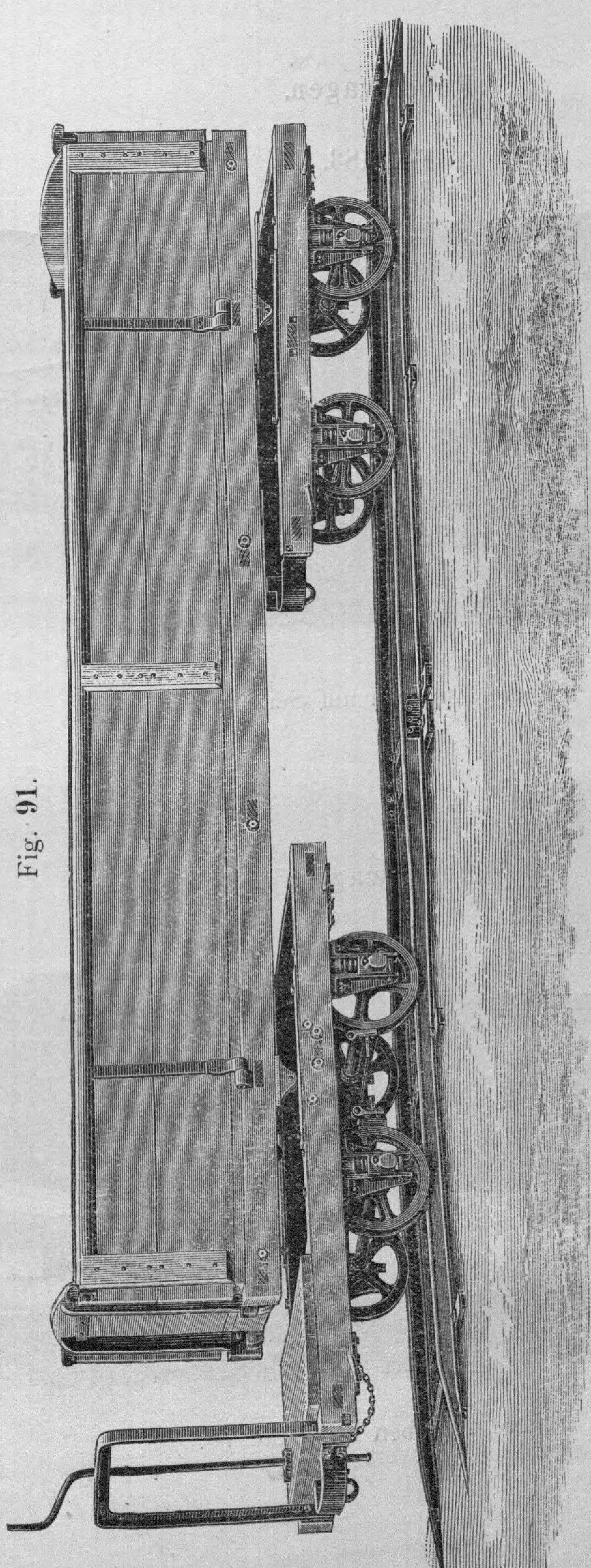


Position Nr. 1148. Tragfähigkeit: 6000 kg. Gewicht des compl. Wagens: 1520 kg.

## q) Wagen für den Rübentransport.

Rübenwagen.

Fig. 91.



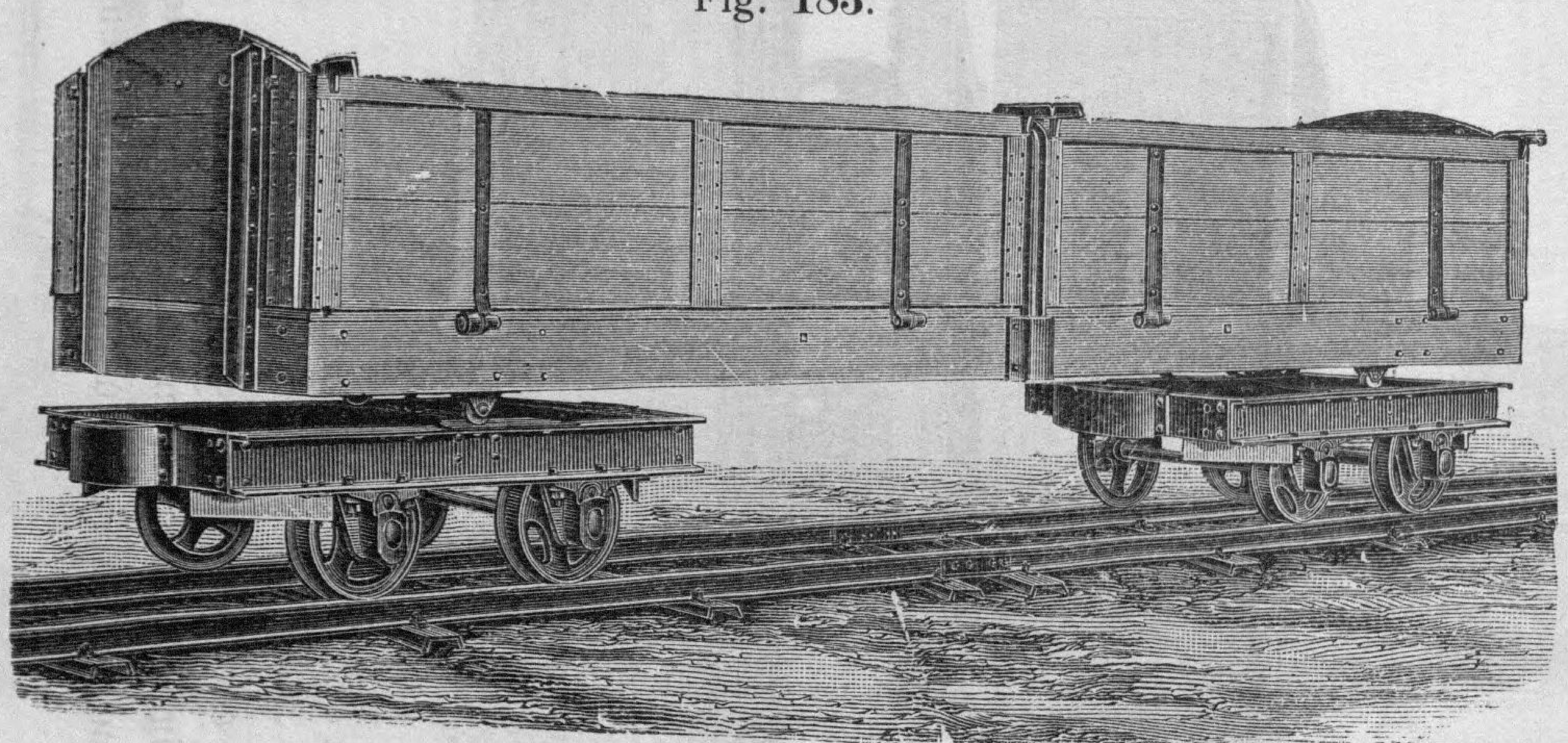
Nähere Angaben auf Seite 68.

Die Unterwagen können sowohl nach Fig. 87-88, als auch nach Fig. 127 gewählt werden. Ebenso können auch die Lager dieser Wagen sowohl federnd, nach Fig. 70, als auch mit den Untergestellen fest verschraubt, nach Fig. 72, angeordnet worden. Bei der Bestellung ist hierauf Rücksicht zu nehmen.

q) Wagen für den Rübentransport.

## Rübenwagen.

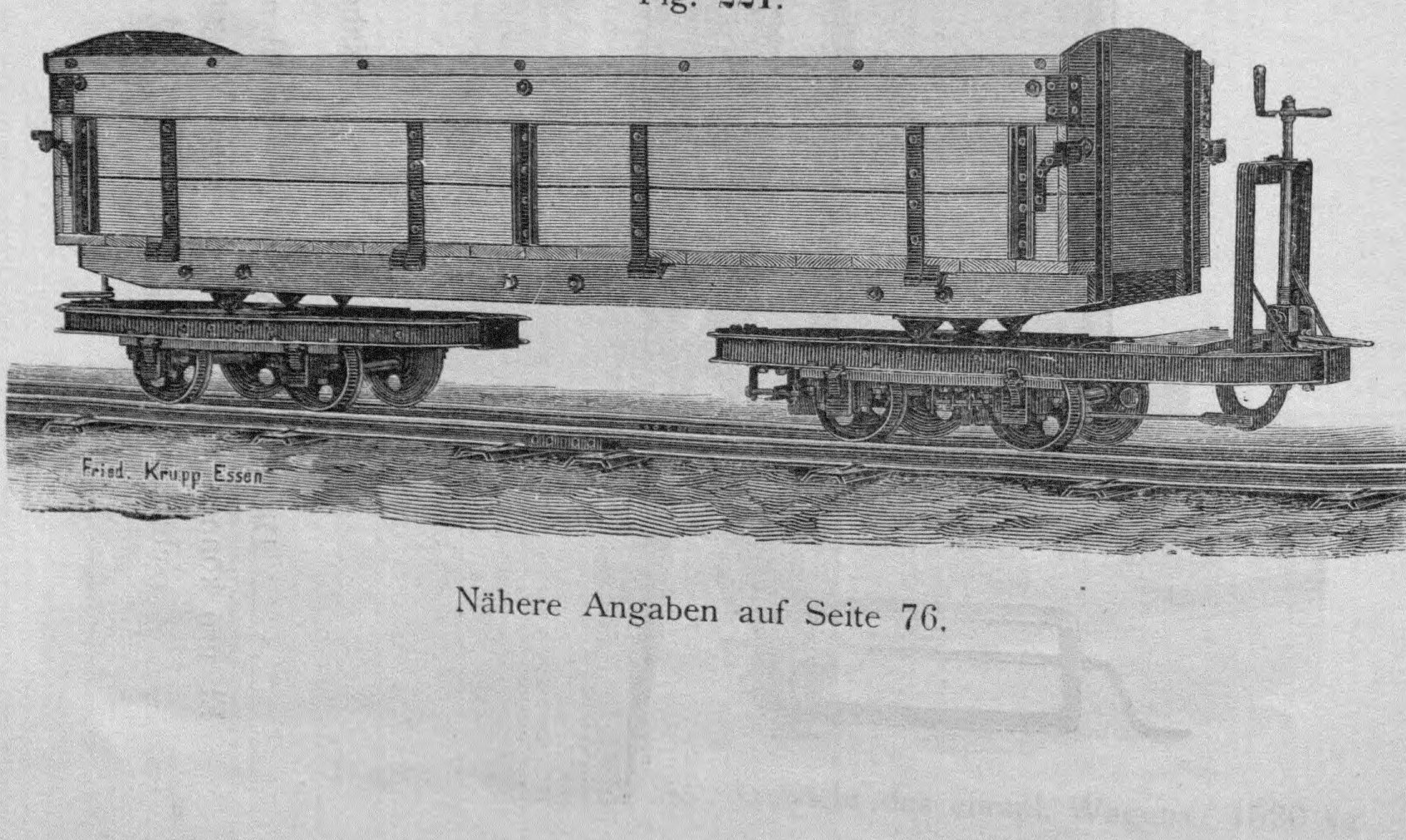
Fig. 183.



Nähere Angaben auf Seite 76.

## Rübenwagen.

Fig. 221.




Nähere Angaben auf Seite 76.

q) Wagen für den Rübentransport.

## Rübenwagen

mit elastischen Stoss- und Zugapparaten für den Locomotivbetrieb.

Fig. 204.

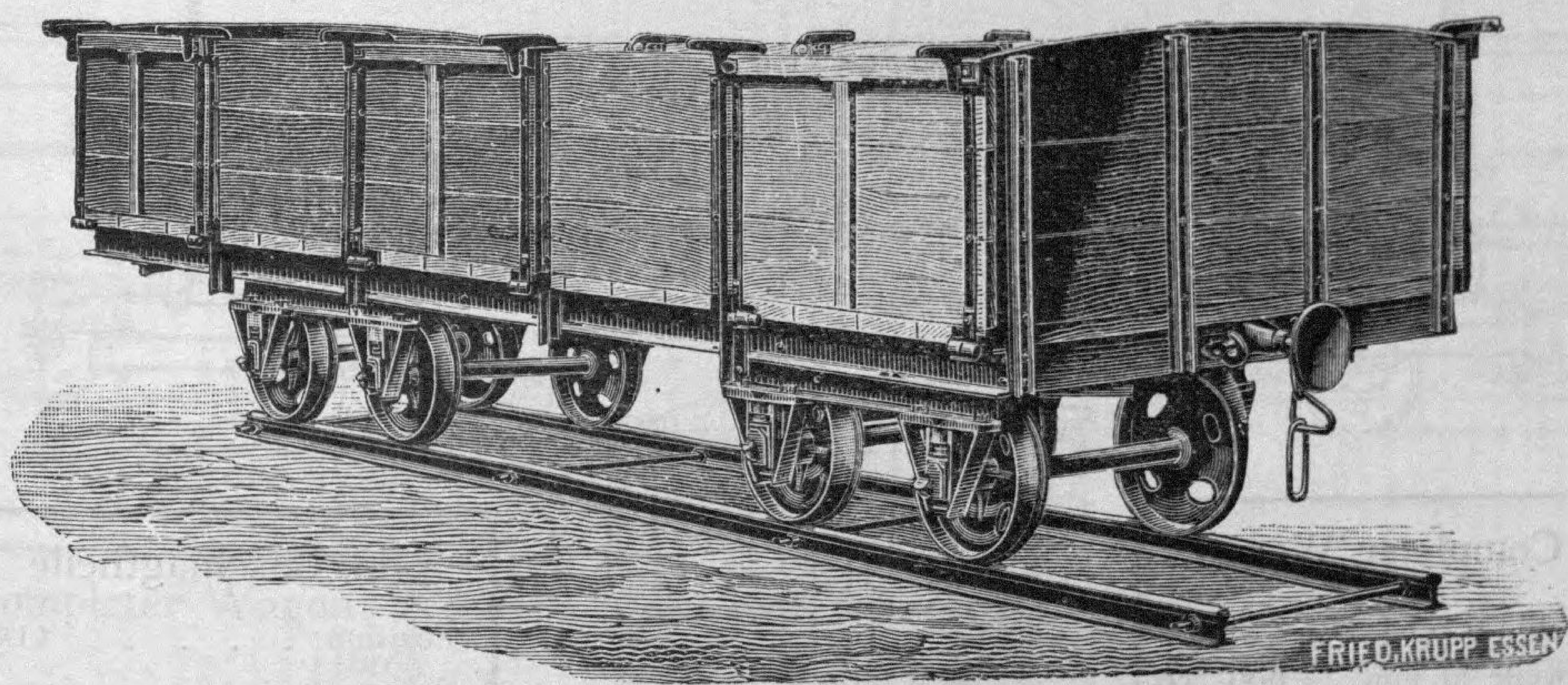
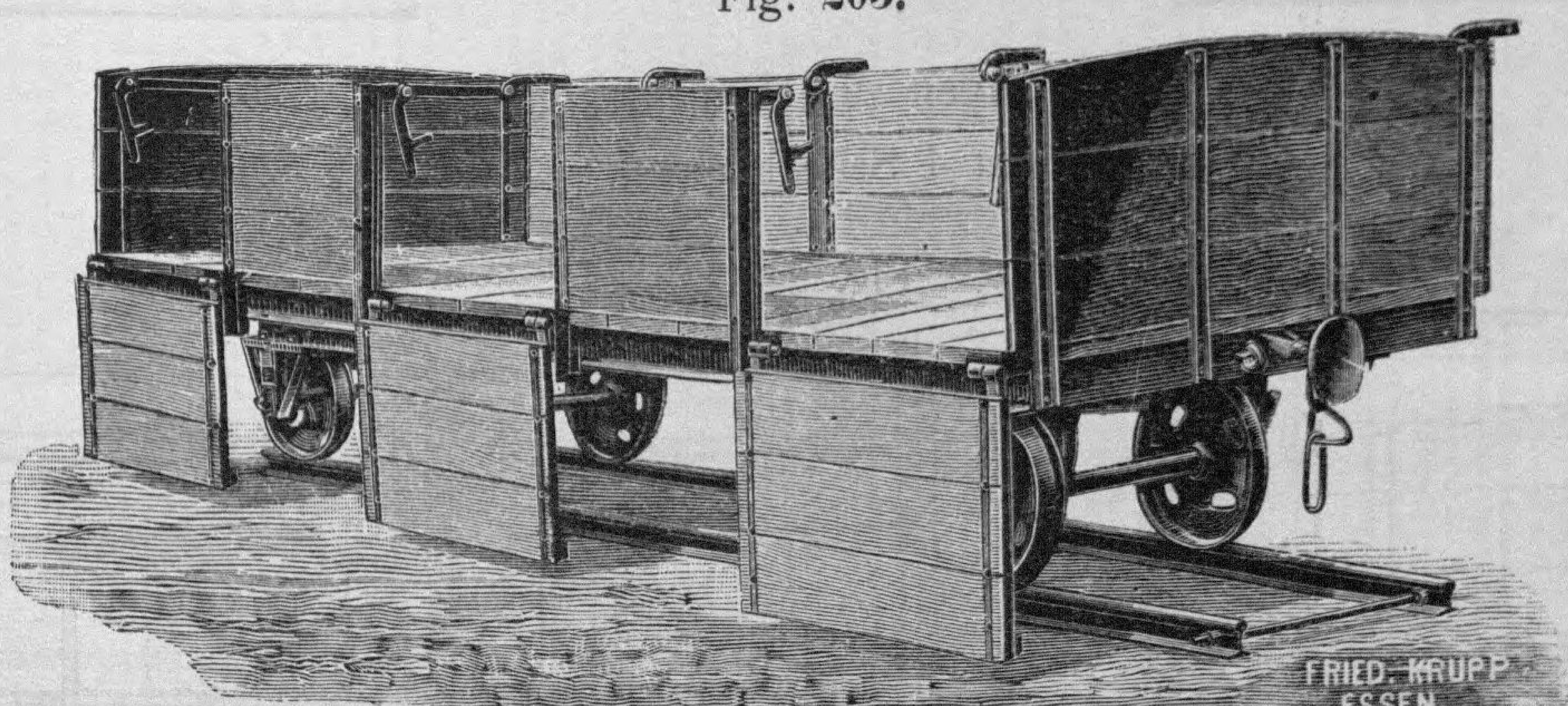



Fig. 205.




Kasten-Inhalt: 6 cbm. Tragfähigkeit: 5000 kg. Spurweite: 750 mm.

| | Wagen complet | Beschlagtheile ohne Holz | Bremse |
|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 1149 | 1150 | 1151 |
| Gewicht in kg . . . . | 1720 | 1362 | 158 |

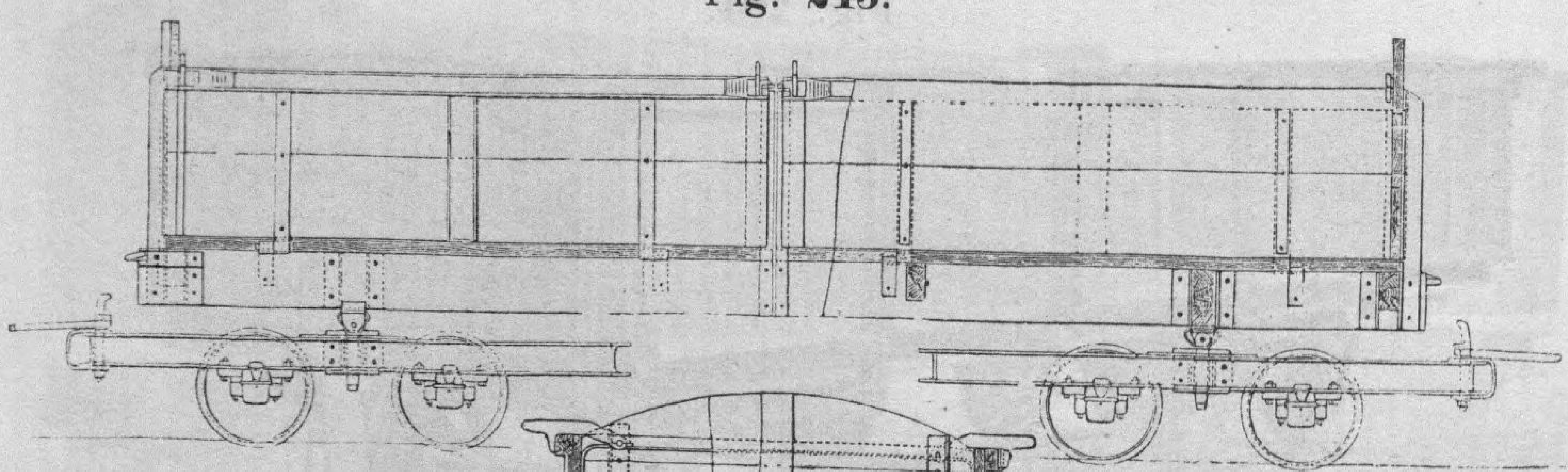
q) Wagen für den Rübentransport.

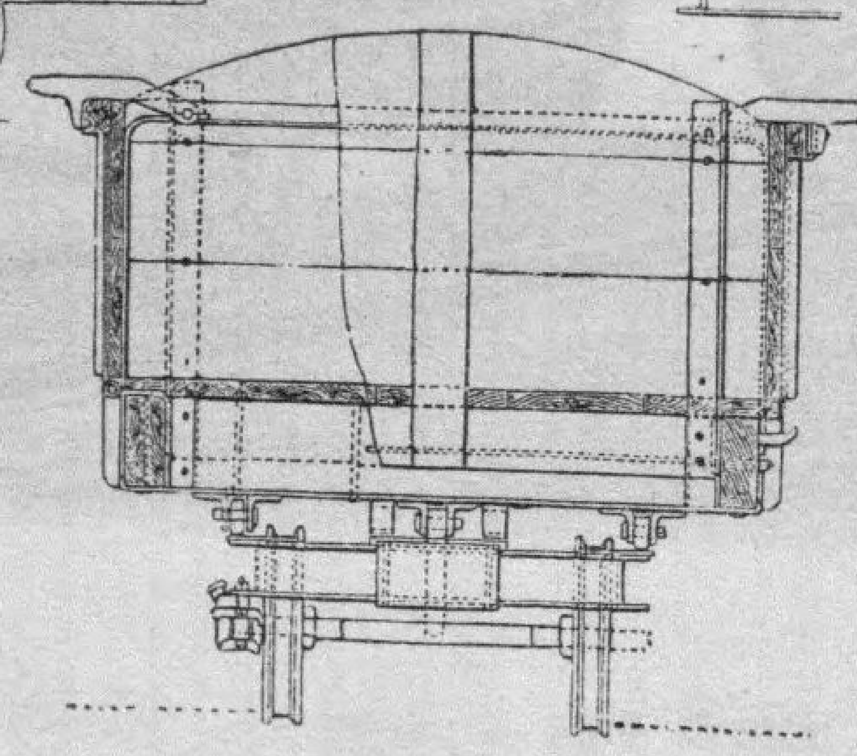
## Kastenwagen zum Rübentransport

mit 4 Seitenklappen.

Kasten-Inhalt: 3,4 cbm. Tragfähigkeit: 3000 kg.

Fig. 243.





a) Completer Wagen

| | |
|---|---|
| Position . . . . | 1152 |
| Spurweite in mm . | 600-750 |
| Gewicht in kg . . | 950 |

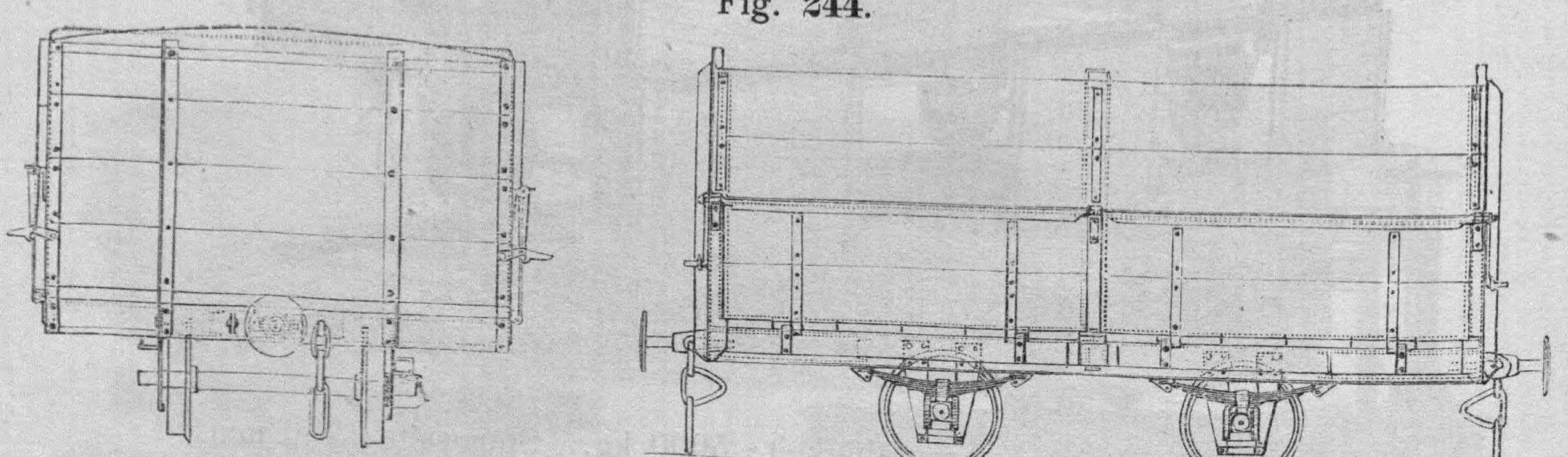
b) Beschlagtheile

| | |
|---|---|
| Position . . . . | 1153 |
| Spurweite in mm . | 600 750 |
| Gewicht in kg . . | 650 |

## Kastenwagen zum Rübentransport

mit 4 Seitenklappen.

Fig. 244.

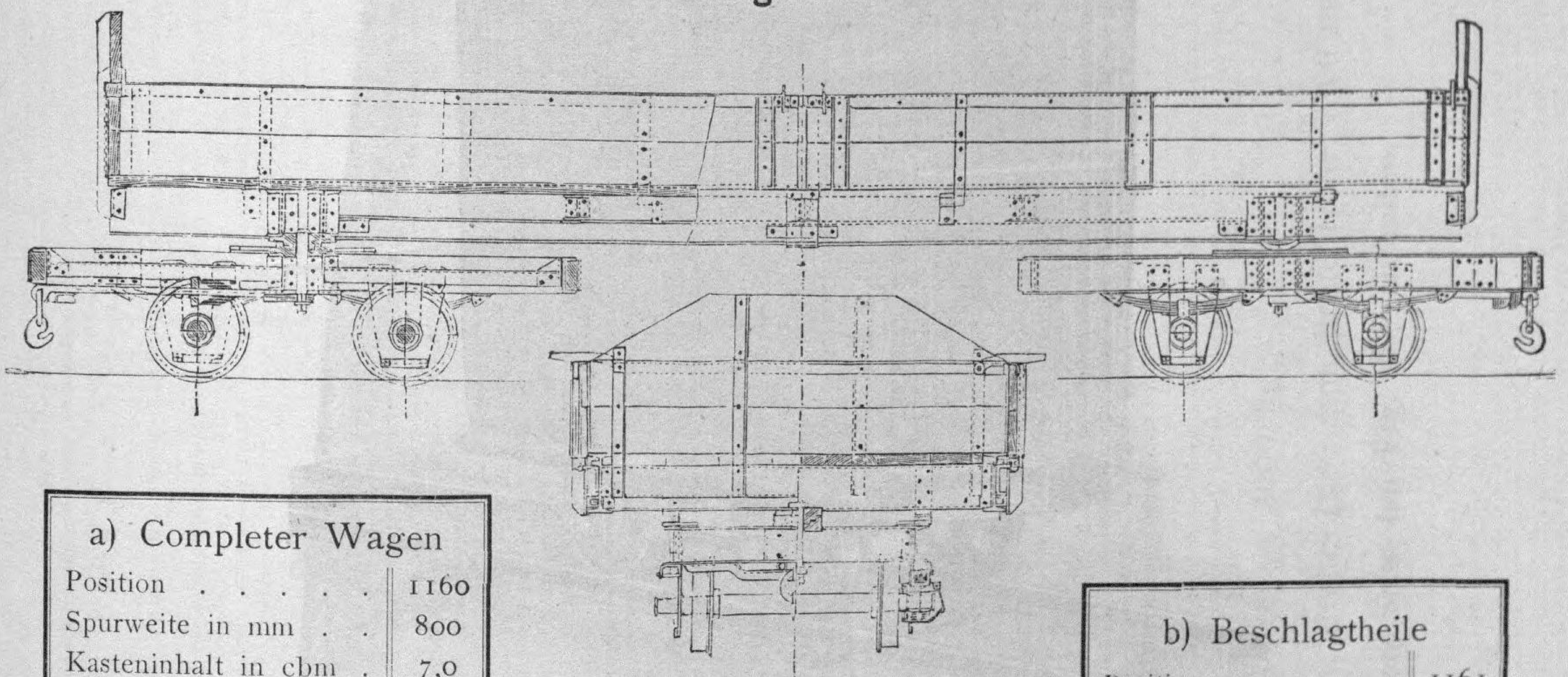


| | Wagen complet | | | Beschlagtheile ohne Holz | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . . | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 |
| Spurweite in mm . . . | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 |
| Kasteninhalt in cbm . . | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 |
| Tragfähigkeit in kg . . | 2500 | 3750 | 5000 | 2500 | 3750 | 5000 |
| Gewicht in kg . . . . | 1040 | 1470 | 1760 | 730 | 1000 | 1200 |

## q) Wagen für den Rübentransport.

### Kastenwagen zum Rübentransport.

Fig. 245.



**a) Completer Wagen**

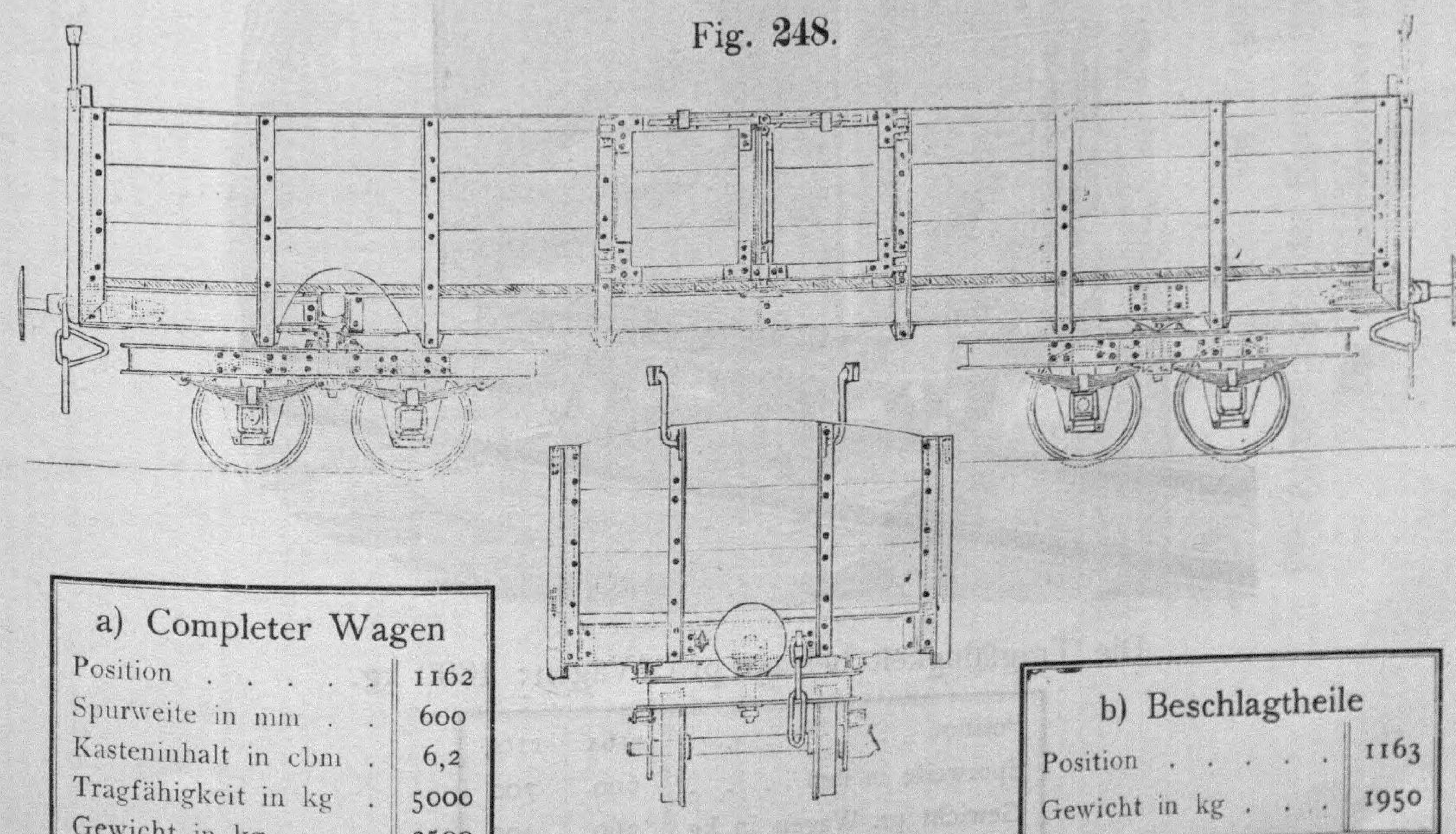
| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1160 |
| Spurweite in mm . . | 800 |
| Kasteninhalt in cbm . | 7,0 |
| Tragfähigkeit in kg . | 10000 |
| Gewicht in kg . . . | 3400 |

**b) Beschlagtheile**

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1161 |
| Gewicht in kg . . . | 2815 |

### Kastenwagen zum Rübentransport.

Fig. 248.



**a) Completer Wagen**

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1162 |
| Spurweite in mm . . | 600 |
| Kasteninhalt in cbm . | 6,2 |
| Tragfähigkeit in kg . | 5000 |
| Gewicht in kg . . . | 2500 |

**b) Beschlagtheile**

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1163 |
| Gewicht in kg . . . | 1950 |

## r) Bedeckte Wagen.

Diese Wagen sind mit Wellblechdächern und seitlichen wasserdichten Planen versehen.

Fig. 278.

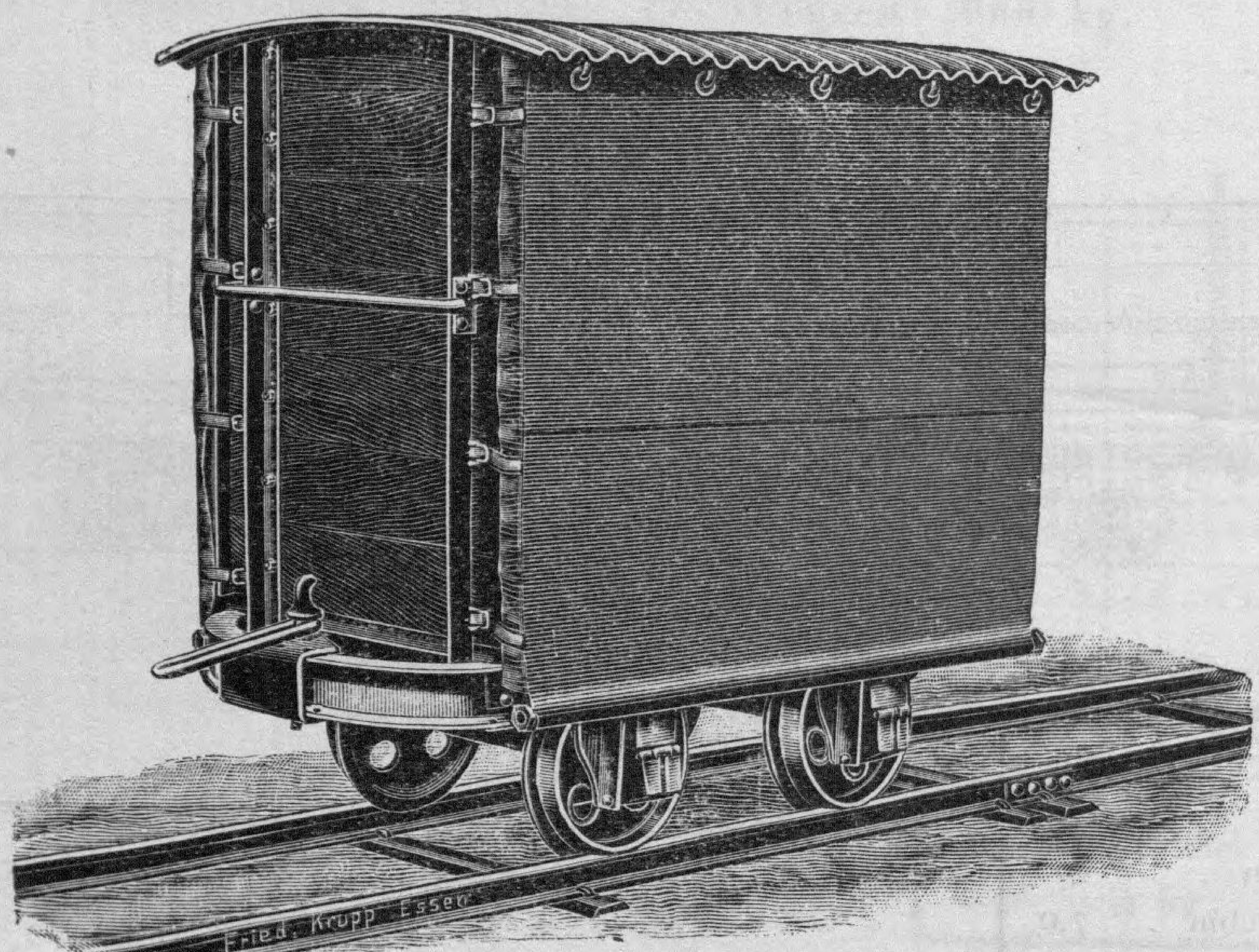



Fig. 279.



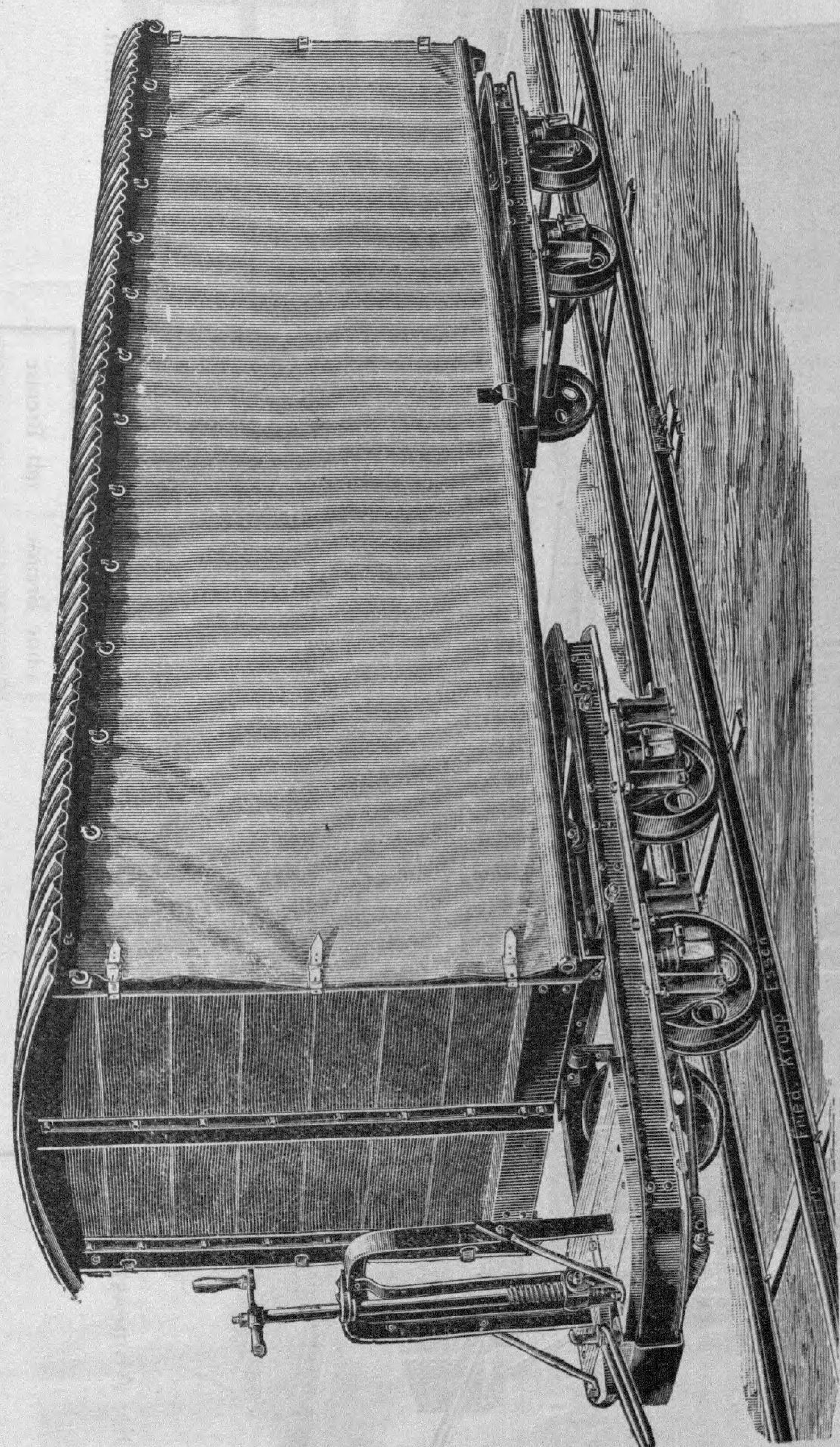

Die Tragfähigkeit beträgt pro Wagen: 1800 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 1164 | 1165 |
| Spurweite in mm . . . | 600 | 700 |
| Gewicht pr. Wagen in kg | 360 | 400 |

Abmessungen des Kastens: Länge 1300 mm, Breite 1000 mm, lichte Höhe 1000 mm.

## r) Bedeckte Wagen.

Fig. 280.



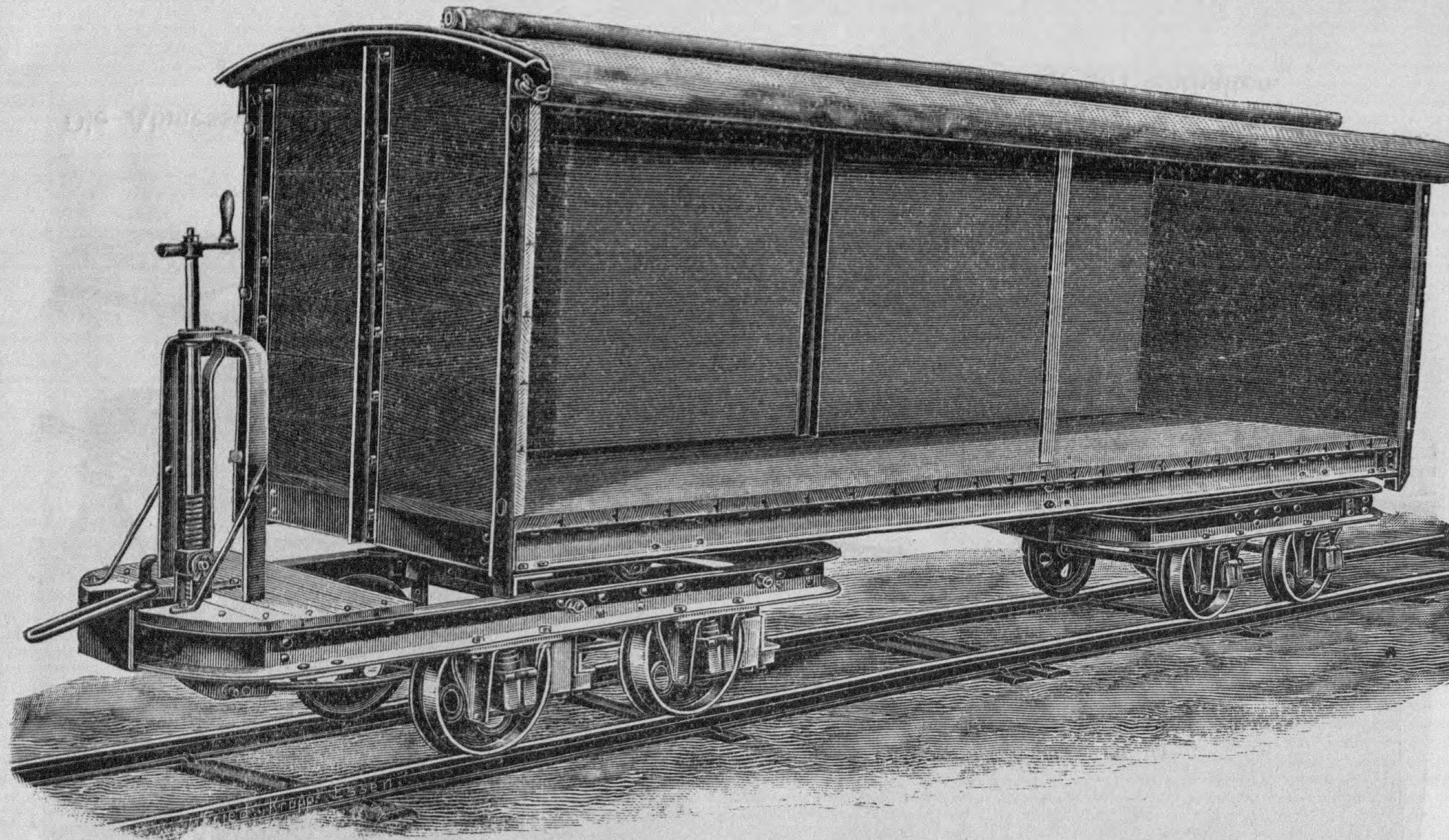

Die Tragfähigkeit des Wagens beträgt 3000 kg.

Die Abmessungen des Kastens sind: Länge 4000 mm, Breite 1200 mm, lichte Höhe 1000 mm.

Die übrigen Angaben sind auf der folgenden Seite bei Fig. 281 enthalten.

## r) Bedeckte Wagen.

Fig. 281.



Die Tragfähigkeit des Wagens beträgt 3000 kg.

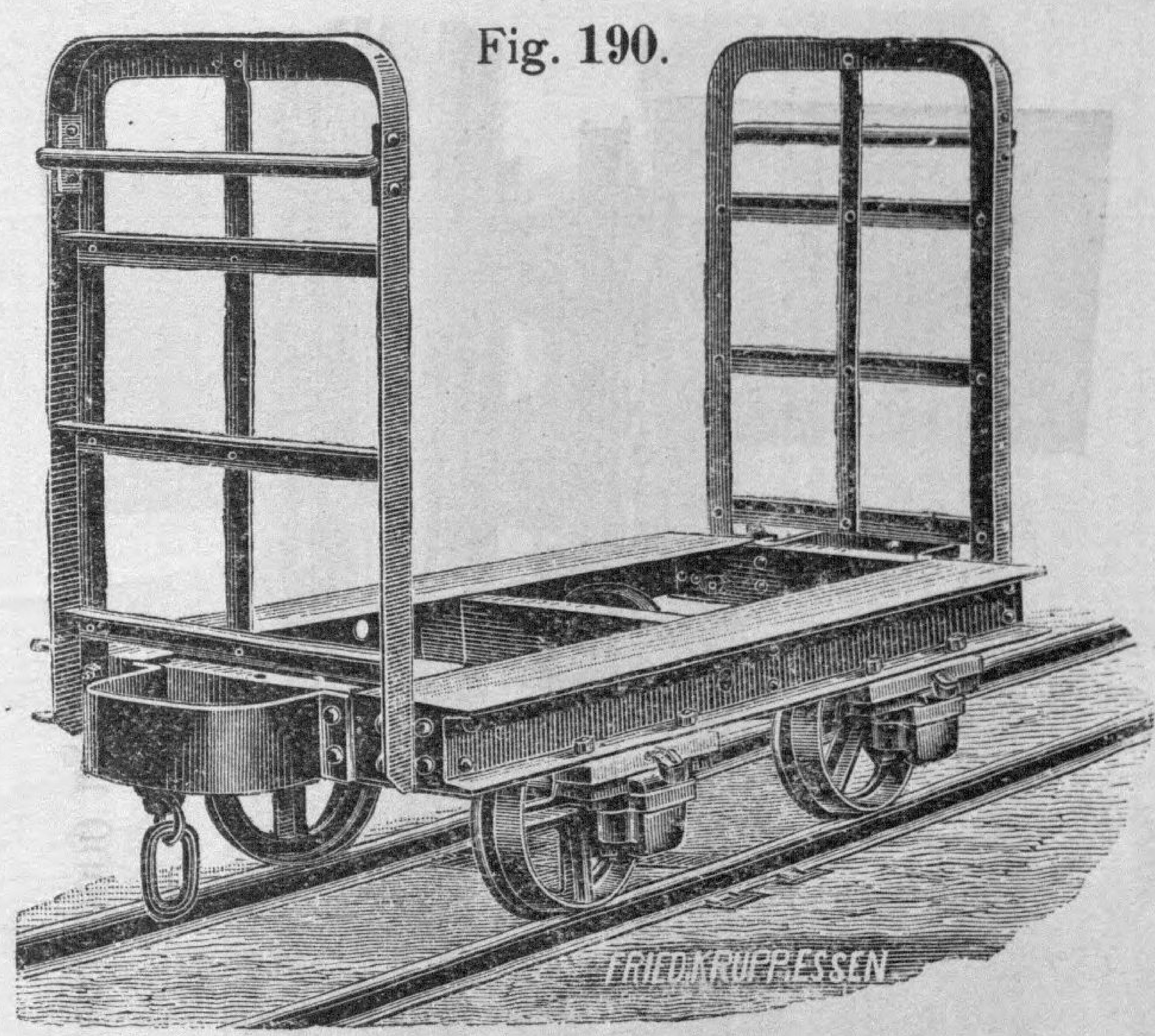
Die Abmessungen des Kastens sind: Länge 4000 mm, Breite 1200 mm, lichte Höhe 1000 mm.

| | ohne Bremse | | mit Bremse | |
|---|---|---|---|---|
| Position | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 |
| Spurweite in mm | 600 | 700 | 600 | 700 |
| Gewicht des compl. Wagens in kg | 1225 | 1300 | 1325 | 1400 |

## s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

### Zuckerrohr-Transportwagen.

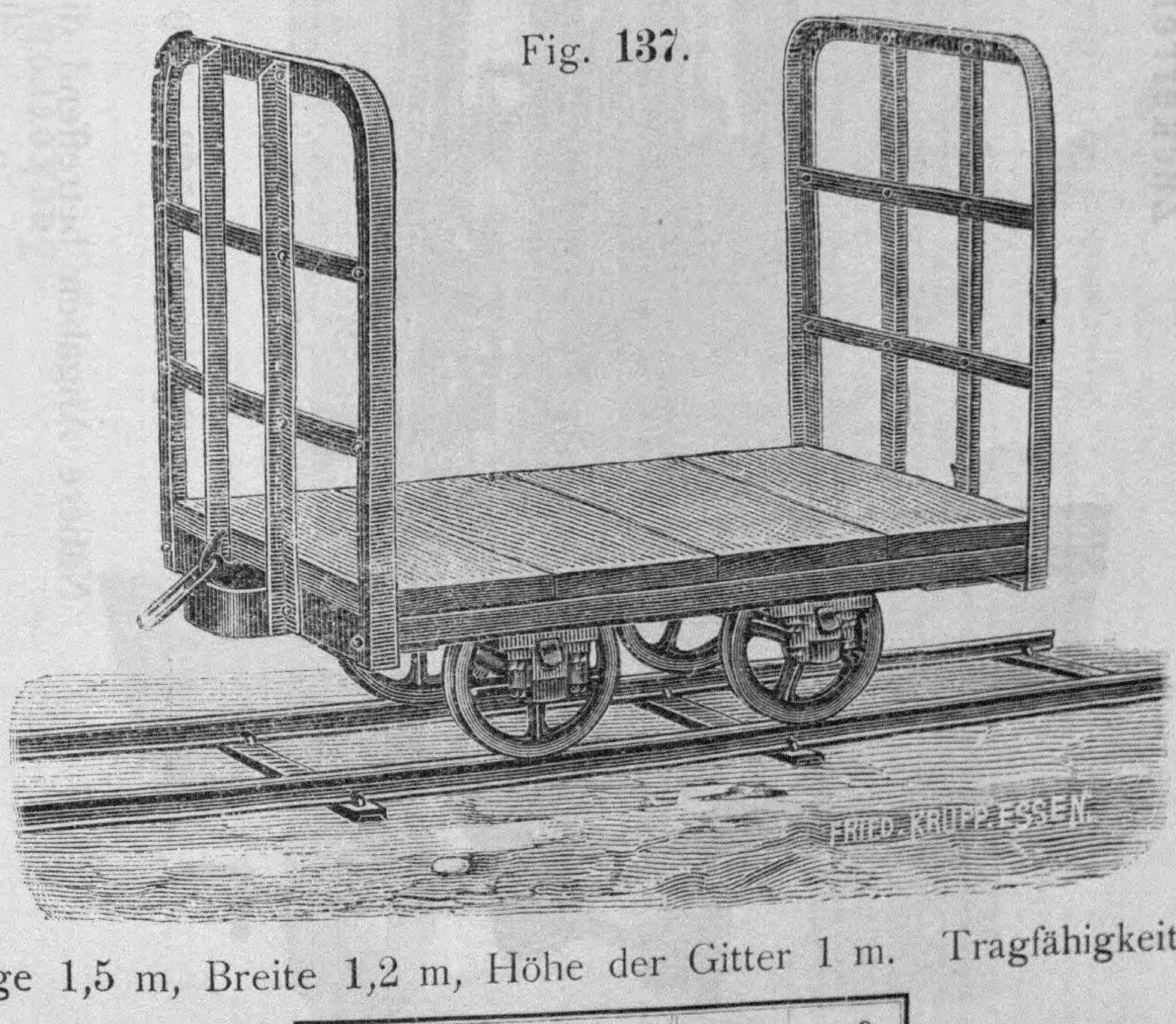
Fig. 190.




Plateaulänge 1,3 m, Breite 900 mm, Höhe der Gitter 800 mm. Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 946 | 1170 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 214 | 217,5 |

Fig. 137.




Plateaulänge 1,5 m, Breite 1,2 m, Höhe der Gitter 1 m. Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 917 | 918 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 320 | 325 |

## s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

### Zuckerrohr-Transportwagen.

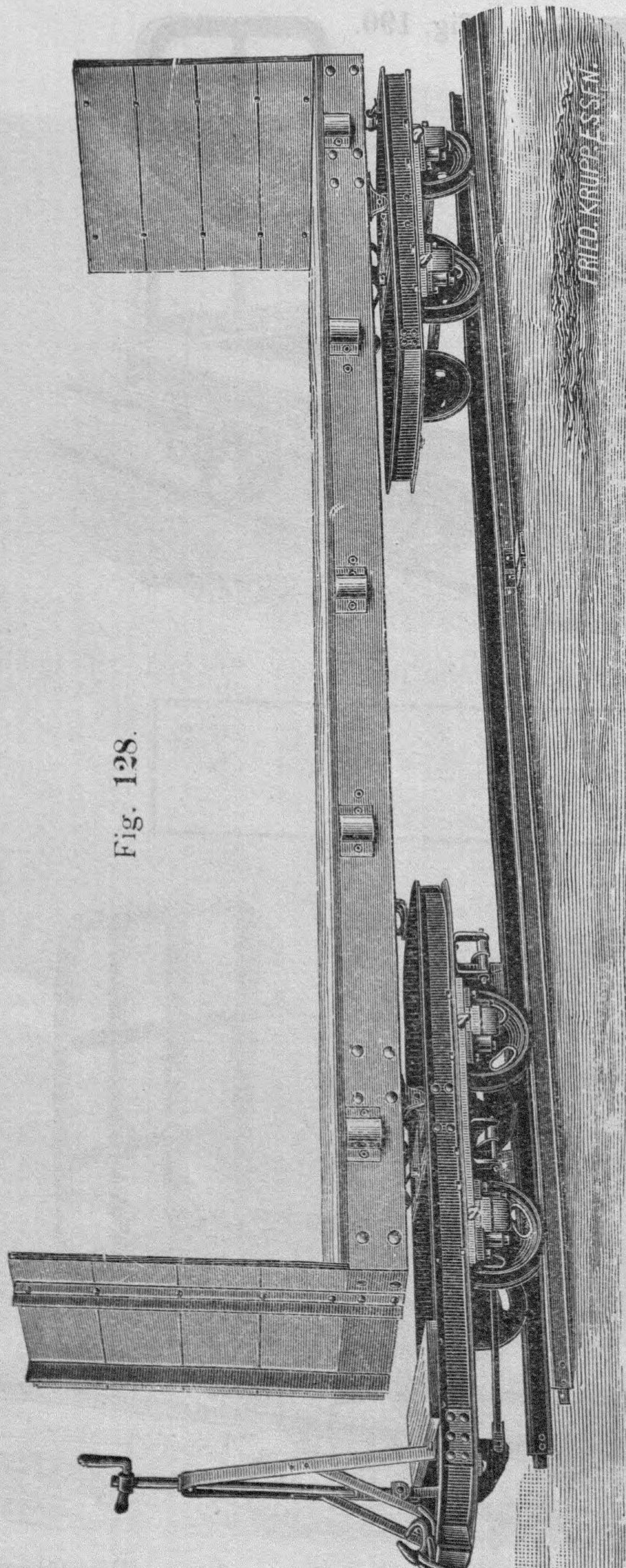



Fig. 128.

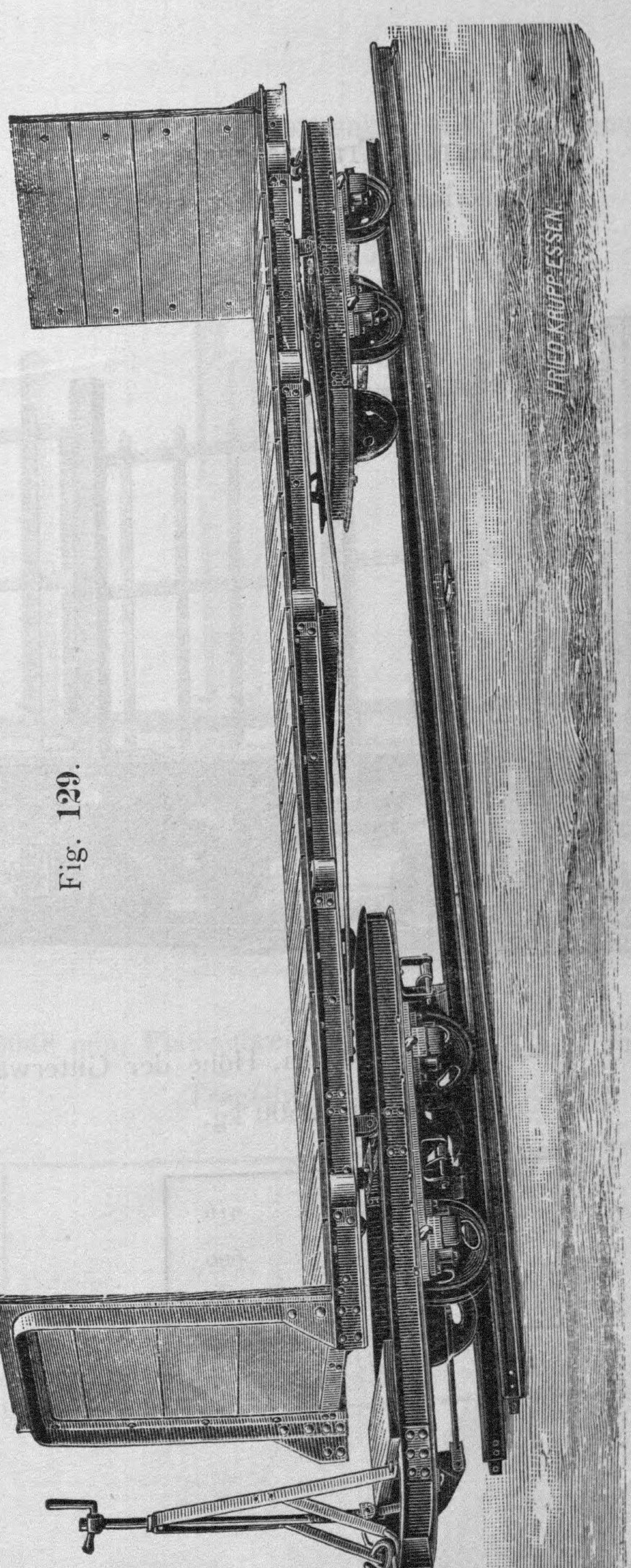
Spurweite: 500–600 mm. Tragfähigkeit: 3000 kg.

Nähere Angaben betreffend die Unterwagen auf Seite 73, Fig. 127,
" " " die Plattform " 74, " 128.

s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

Zuckerrohr-Transportwagen.

Fig. 129.



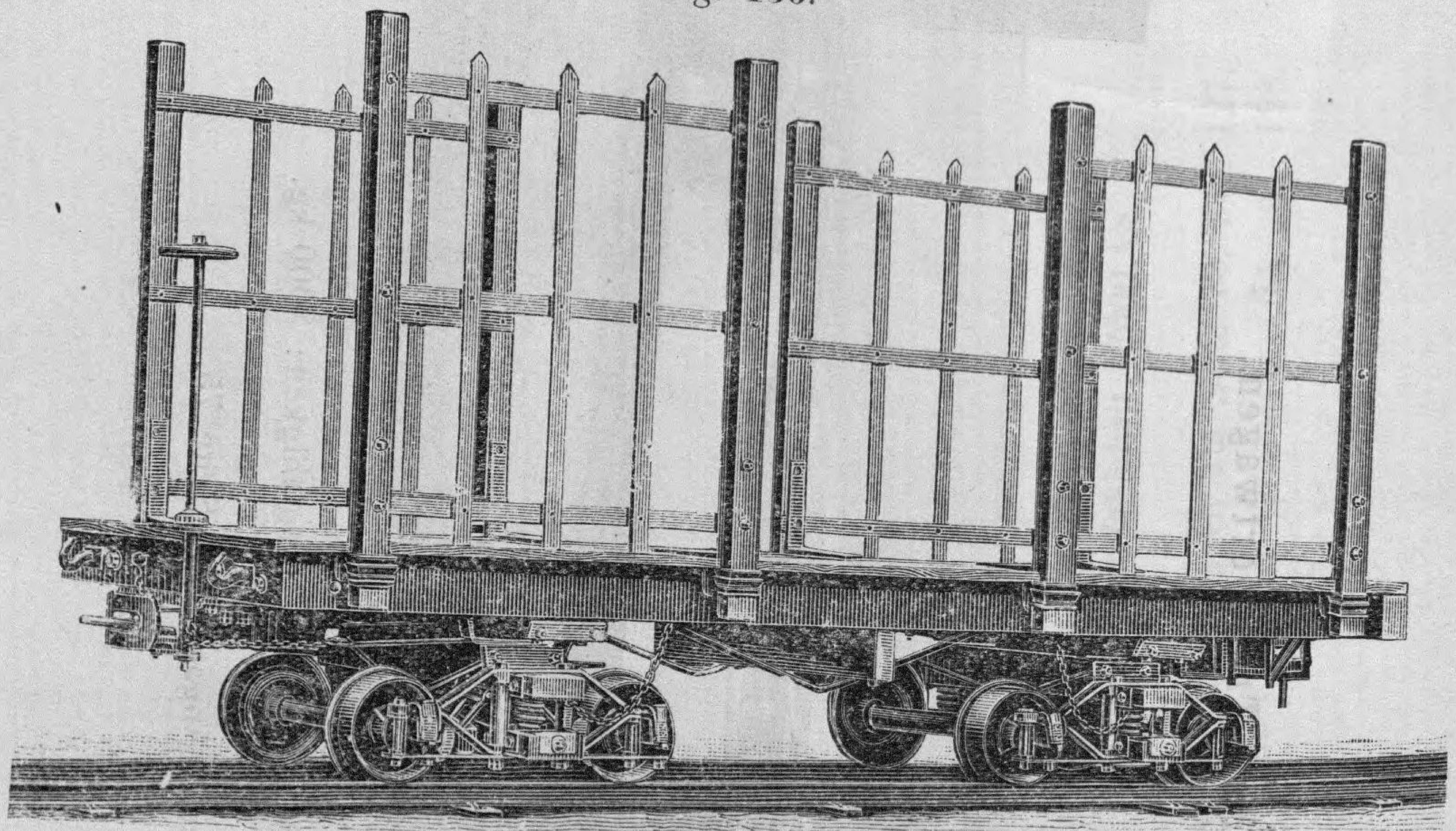

Spurweite: 500—600 mm. Tragfähigkeit: 3000 kg.

Nähere Angaben auf Seite 75.

## s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

### Zuckerrohr-Transportwagen
mit amerikanischem Truckgestell.

Fig. **136**.



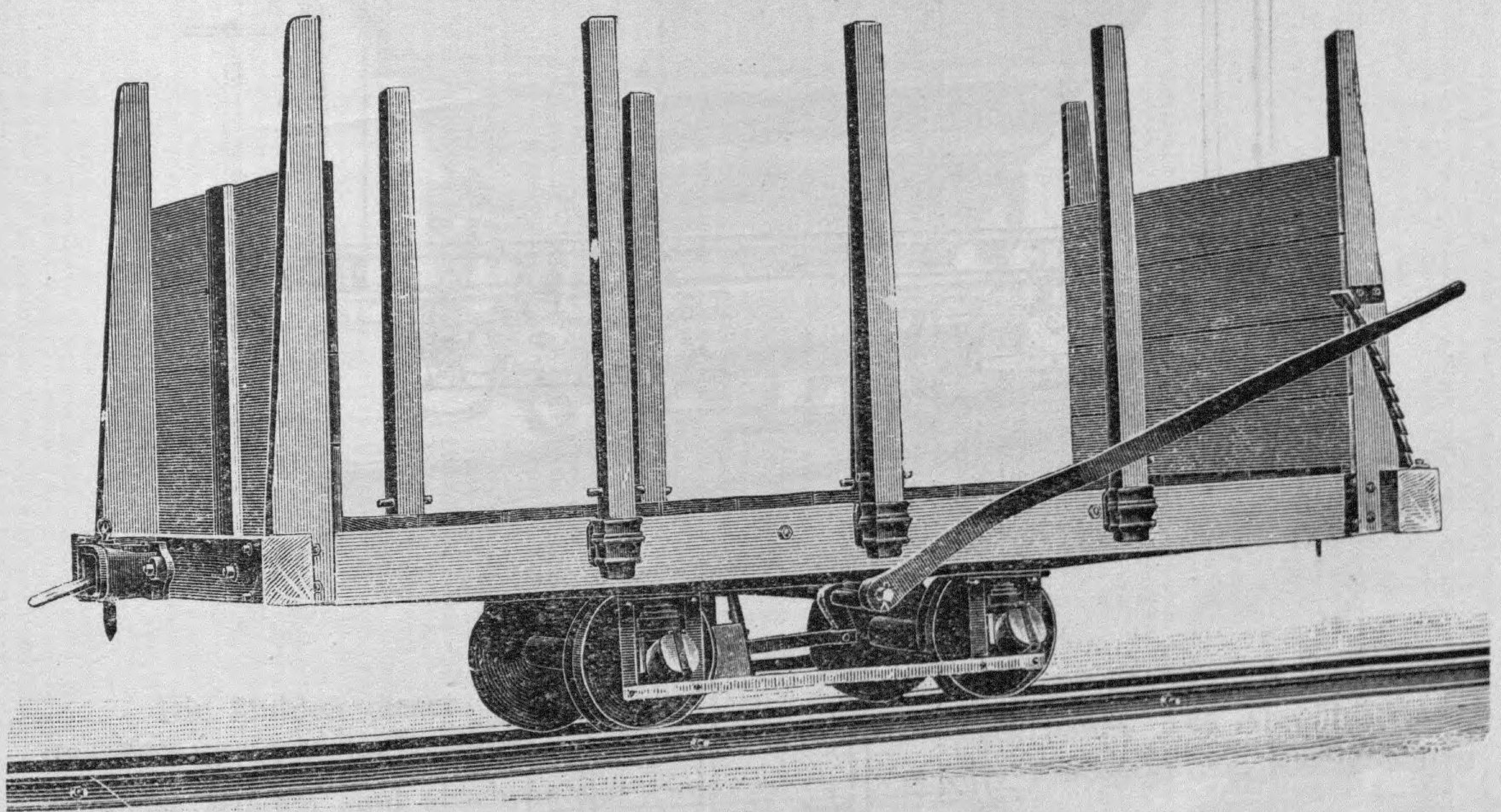
Plateaulänge 3580 mm, Plateaubreite 1200 mm, Höhe der Gitterwände 1425 mm.
Tragfähigkeit: 2500 kg.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 916 |
| Spurweite in mm . . | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 1240 |

s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

## Zuckerrohr-Transportwagen mit Handbremse.

Fig. 138.



Plateaulänge 3048 mm, Plateaubreite 1524 mm, Höhe der Rungen 1330 mm.
Tragfähigkeit: 3000 kg.

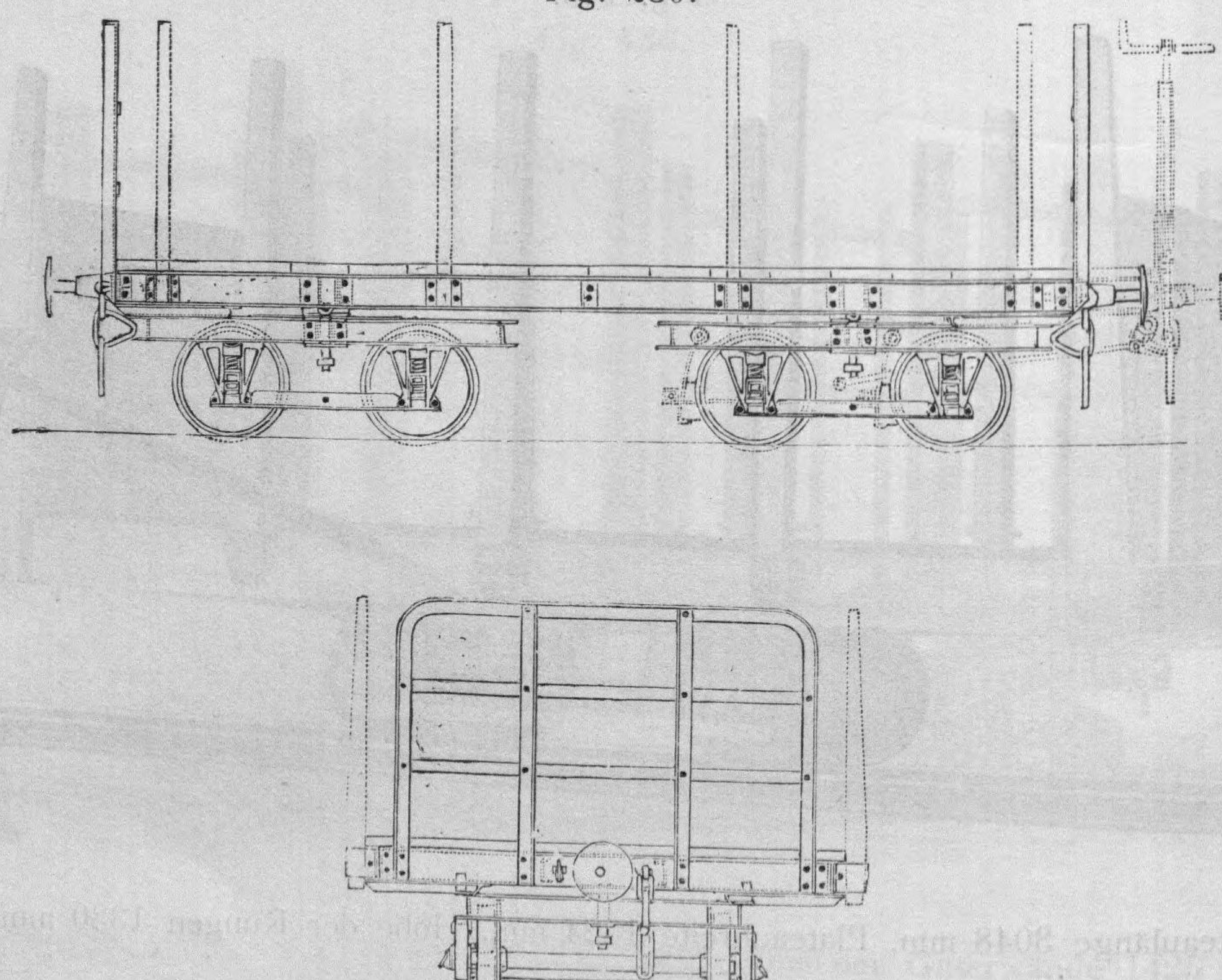
| | Wagen complet | Beschlagtheile mit Satzachsen, Lagern und Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . . | 919 | 920 |
| Spurweite in mm . . | 750 | 750 |
| Gewicht in kg . . . | 980 | 465 |

## s) Wagen für den Zuckerrohrtransport.

### Zuckerrohr-Transportwagen

mit festverschraubten Gitter-Kopfwänden und seitlich eingesteckten Rungen sowie mit federndem Stoss- und Zugapparat.

Fig. 289.



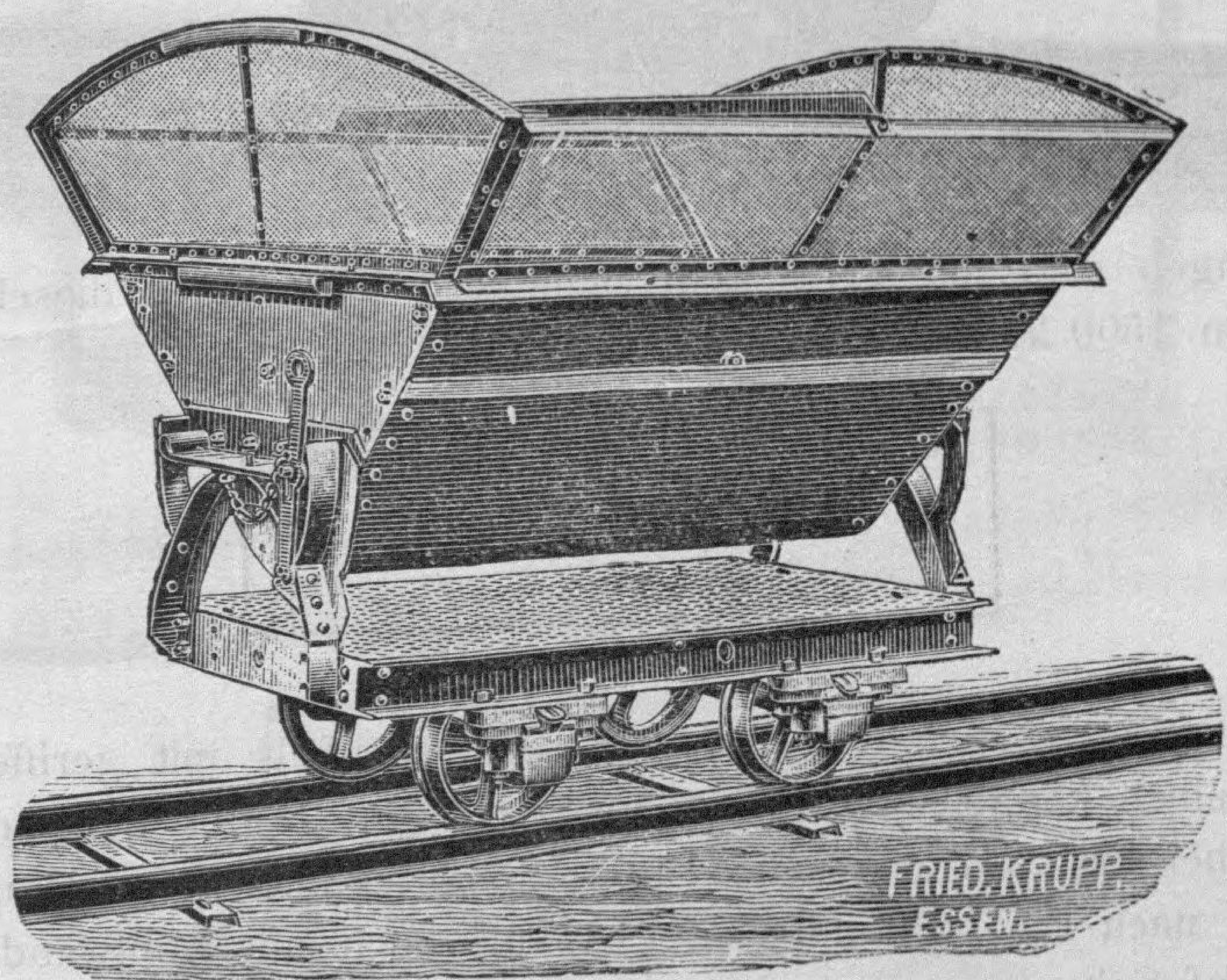
Plateaulänge 4 m, Plateaubreite 2 m, Höhe der Rungen und der Kopfwände 1 m.

Raum-Inhalt: 8 cbm. Tragfähigkeit: 4000 kg.

| | ohne Bremse | mit Bremse |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1171 | 1172 |
| Spurweite in mm . . | 900 | 900 |
| Gewicht in kg . . . | 1800 | 1930 |

## t) Wagen zum Transport von Kaffeebohnen.

Fig. 197.




Die Mulden dieser Wagen gehen nach Fig. 112 und zwar entweder nach Position 867 mit 0,5 cbm oder nach Position 868 mit 0,75 cbm Inhalt. Die Abrollböckchen für diese Mulden sind abschraubbar eingerichtet. Für den Transport von Kaffeebohnen erhalten die Mulden einen Aufsatz aus Drahtgeflecht.

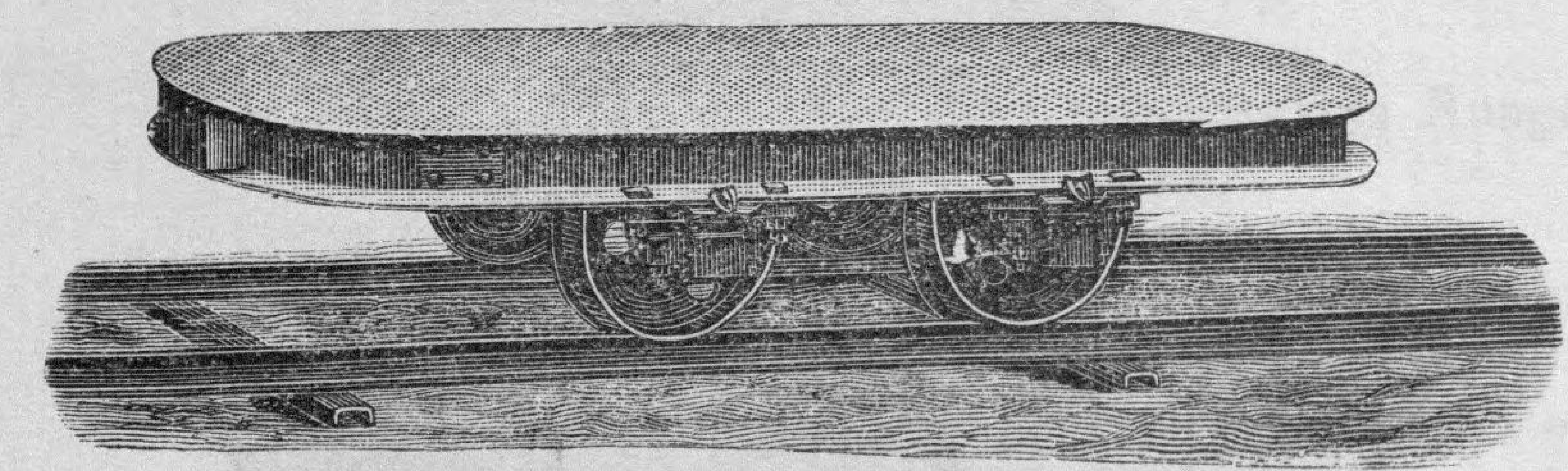
Die Unterwagen können entweder als Universalwagen nach Fig. 87-88 oder als solche nach Fig. 190 oder aber als Plattformwagen nach Fig. 194-195 gewählt werden. Die Buffer dieser Wagen sind für den Seetransport abschraubbar eingerichtet. Die Wagen können auf Wunsch auch ohne Buffer geliefert werden.

Tragfähigkeit: 1500 kg.

| | Aufsatz aus Drahtgeflecht | | 2 Abrollböckchen | 2 Buffer |
|---|---|---|---|---|
| Position | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 |
| Inhalt der Mulde in cbm | 0,5 | 0,75 | 0,5—0,75 | 0,5—0,75 |
| Inhalt der Mulde mit Aufsatz aus Drahtgeflecht in cbm | 1,25 | 1,5 | — | — |
| Gewicht in kg | 60 | 75 | 38 | 15 |

## u) Plattformwagen.

Fig. 169.



Diese Wagen sind mit geriffeltem Stahlblech abgedeckt; dieselben haben eine Tragfähigkeit von 1500 kg.

| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 925 | 926 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Gewicht in kg . . . | 200 | 210 |

Die Plattformwagen nach Fig. 194-195 sind ebenfalls mit geriffeltem Stahlblech abgedeckt. Dieselben können sowohl mit als auch ohne Buffer geliefert werden (siehe die Anmerkung bei Fig. 197 auf Seite 143). Auch können diese Wagen sowohl mit Gitterkopfwänden nach Fig. 190 auf Seite 137 als auch mit Kopfwänden aus Brettern nach Fig. 133 auf Seite 90 versehen werden. Die Tragfähigkeit der Wagen beträgt 1500 kg.

Fig. 195.

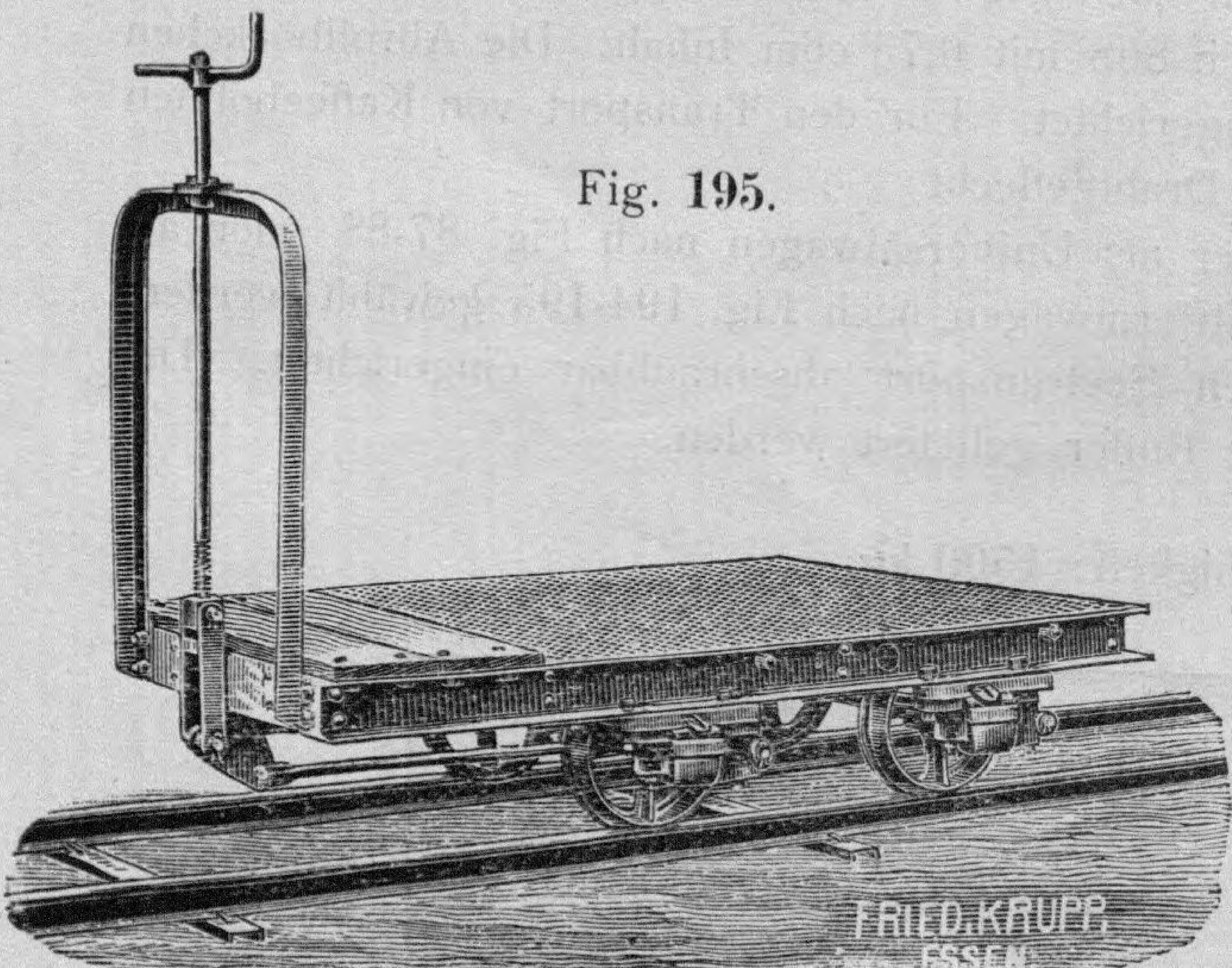
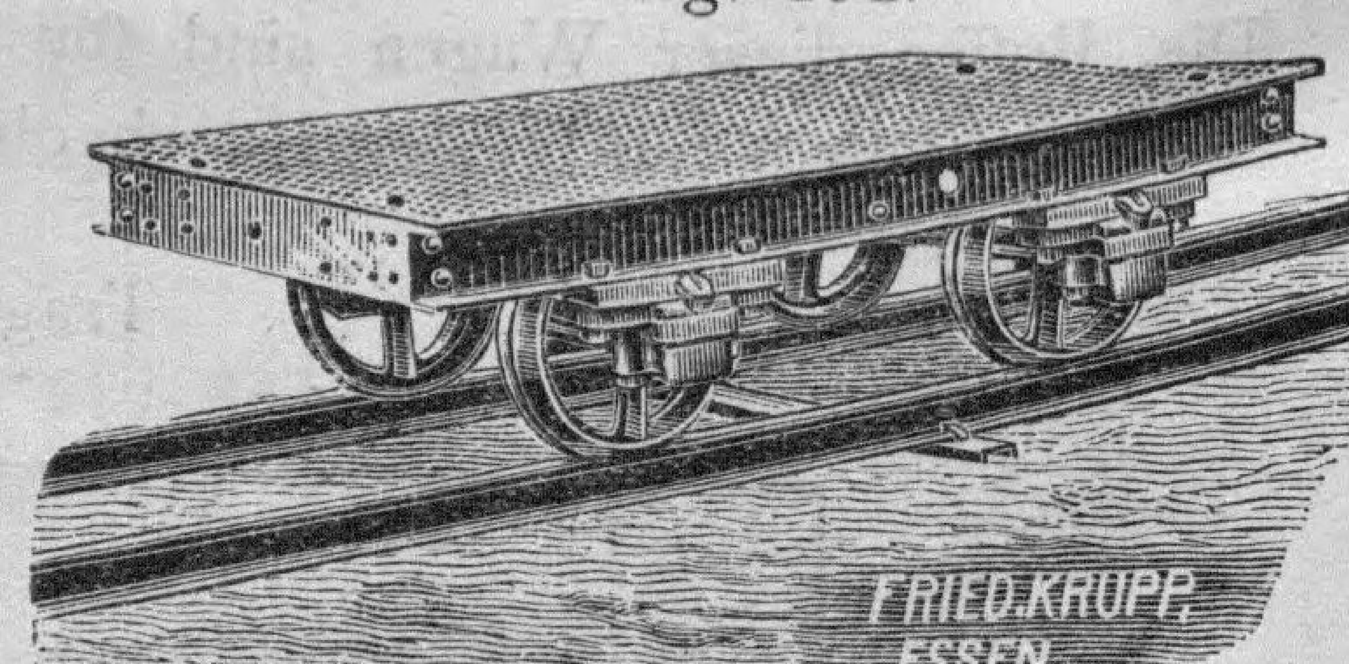


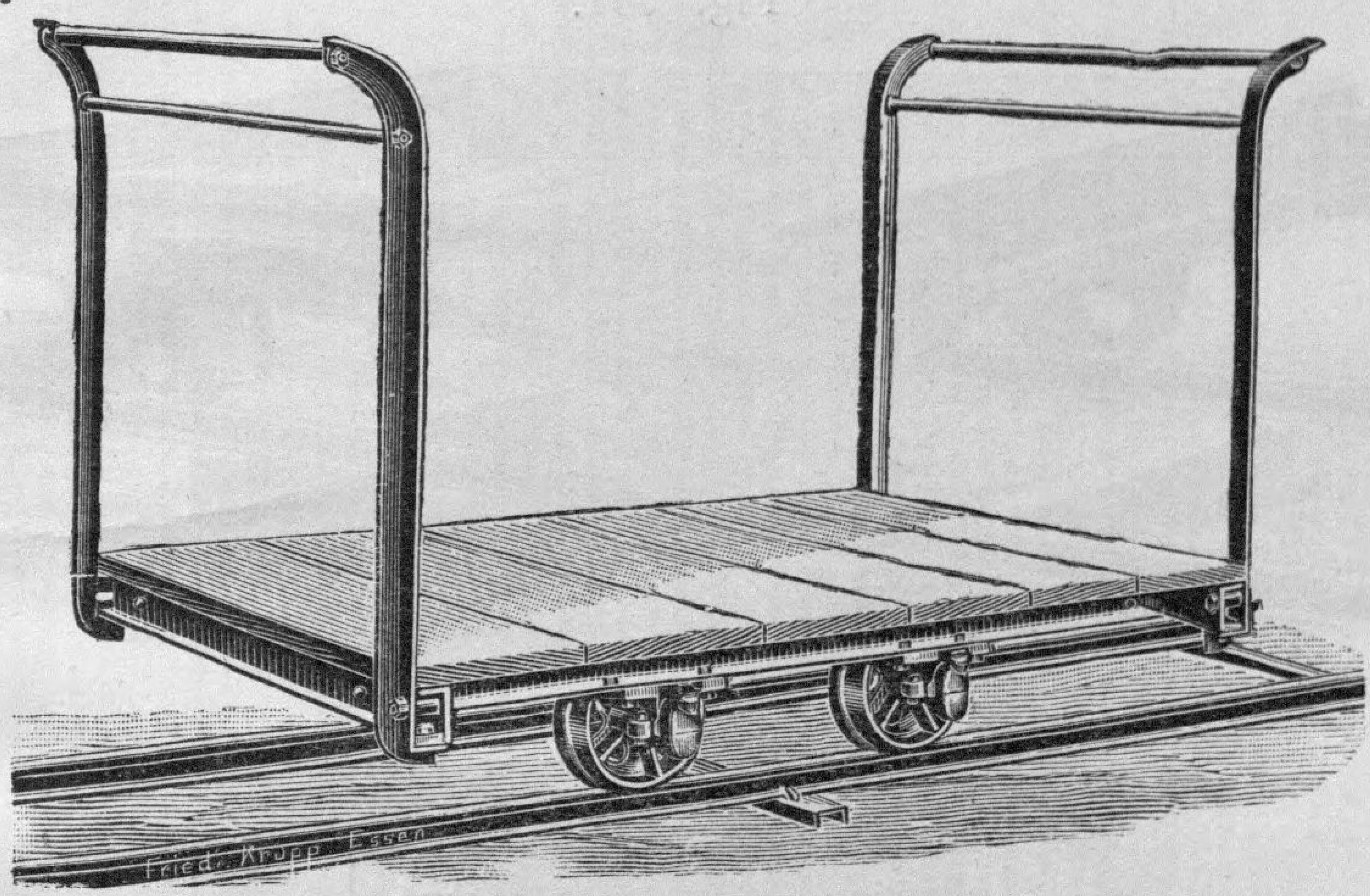

Fig. 194.




| | ohne Bremse | | mit Bremse | | 2 Gitter-kopfwände | 2 Bretter-kopfwände |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Position . . . . . | 948 | 949 | 950 | 951 | 1079 | 1080 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 | 500 | 600 | 500—600 | 500—600 |
| Gewicht in kg . . . | 195 | 200 | 285 | 290 | 36 | 42 |

## u) Plattformwagen.

Fig. 249.

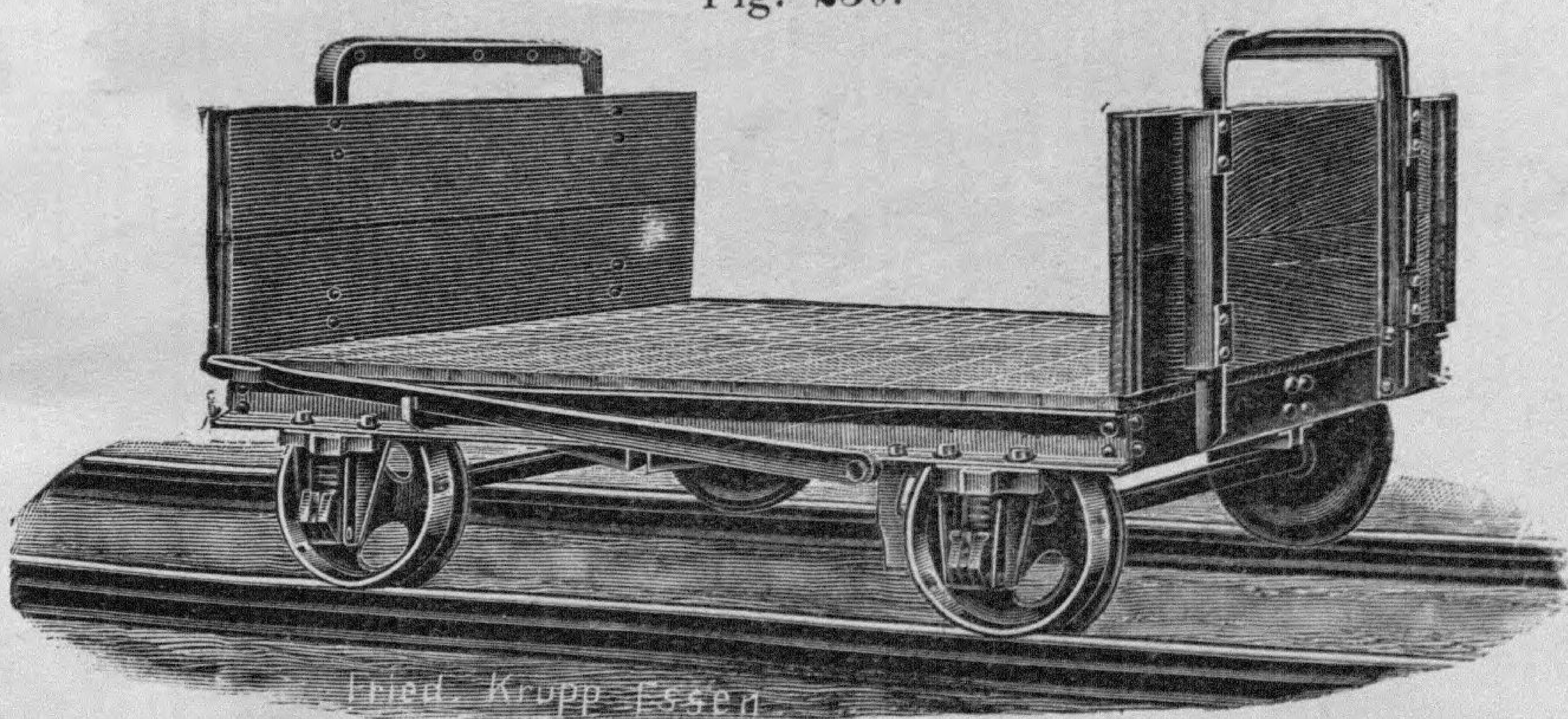



| | | |
|---|---|---|
| Position . . . . . | 1173 | 1174 |
| Spurweite in mm . . | 500 | 600 |
| Tragfähigkeit in kg . | 1000 | 1000 |
| Gewicht in kg . . . | 150 | 170 |

## Plateauwagen leichter Construction

mit normaler Spurweite.

Fig. 250.

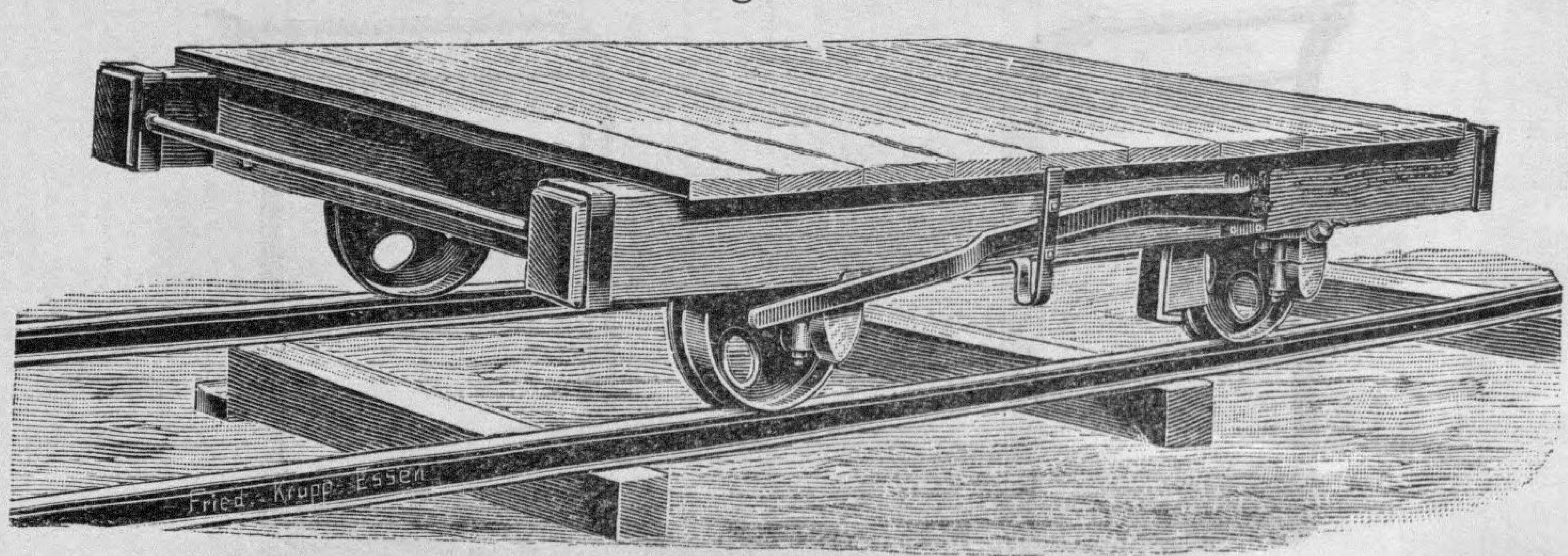



Hebelbremse wirkt nur auf 1 Rad.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1175 |
| Spurweite in mm . . | 1435 |
| Tragfähigkeit in kg . | 1200 |
| Gewicht in kg . . . | 350 |

## u) Plattformwagen.

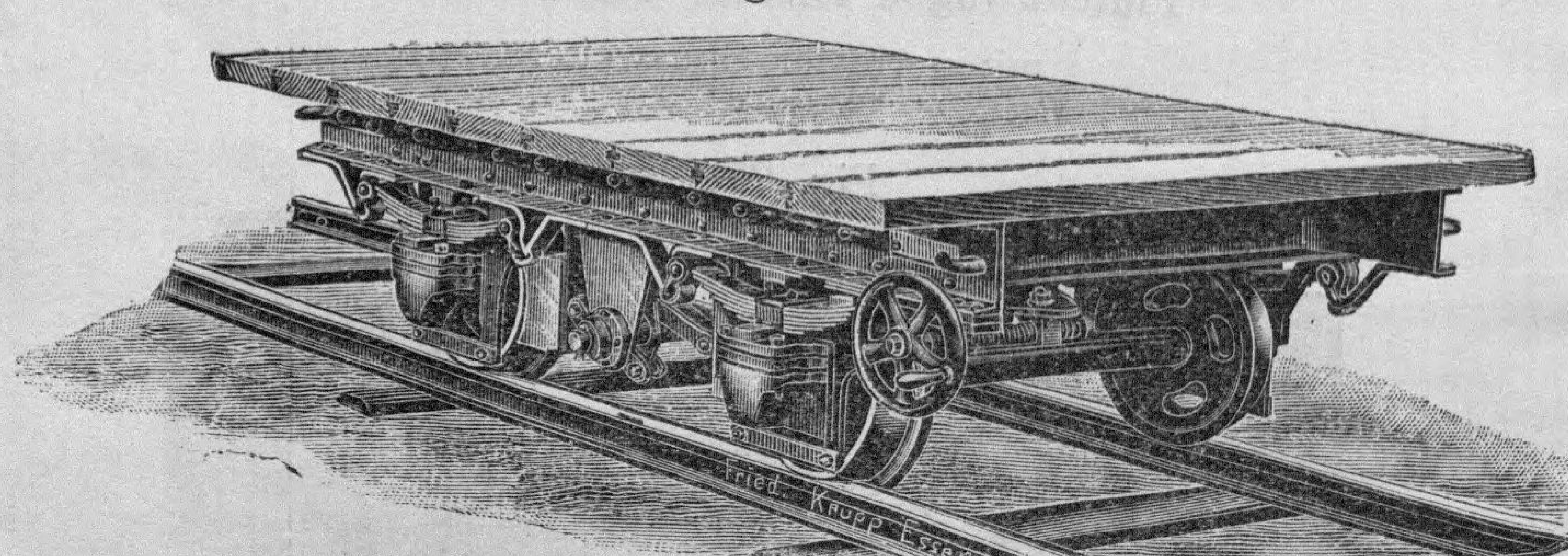
Fig. 251.




Bremse wirkt auf 2 Räder.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1176 |
| Spurweite in mm . . | 1000 |
| Tragfähigkeit in kg . | 2500 |
| Gewicht in kg . . . | 481 |

Fig. 252.

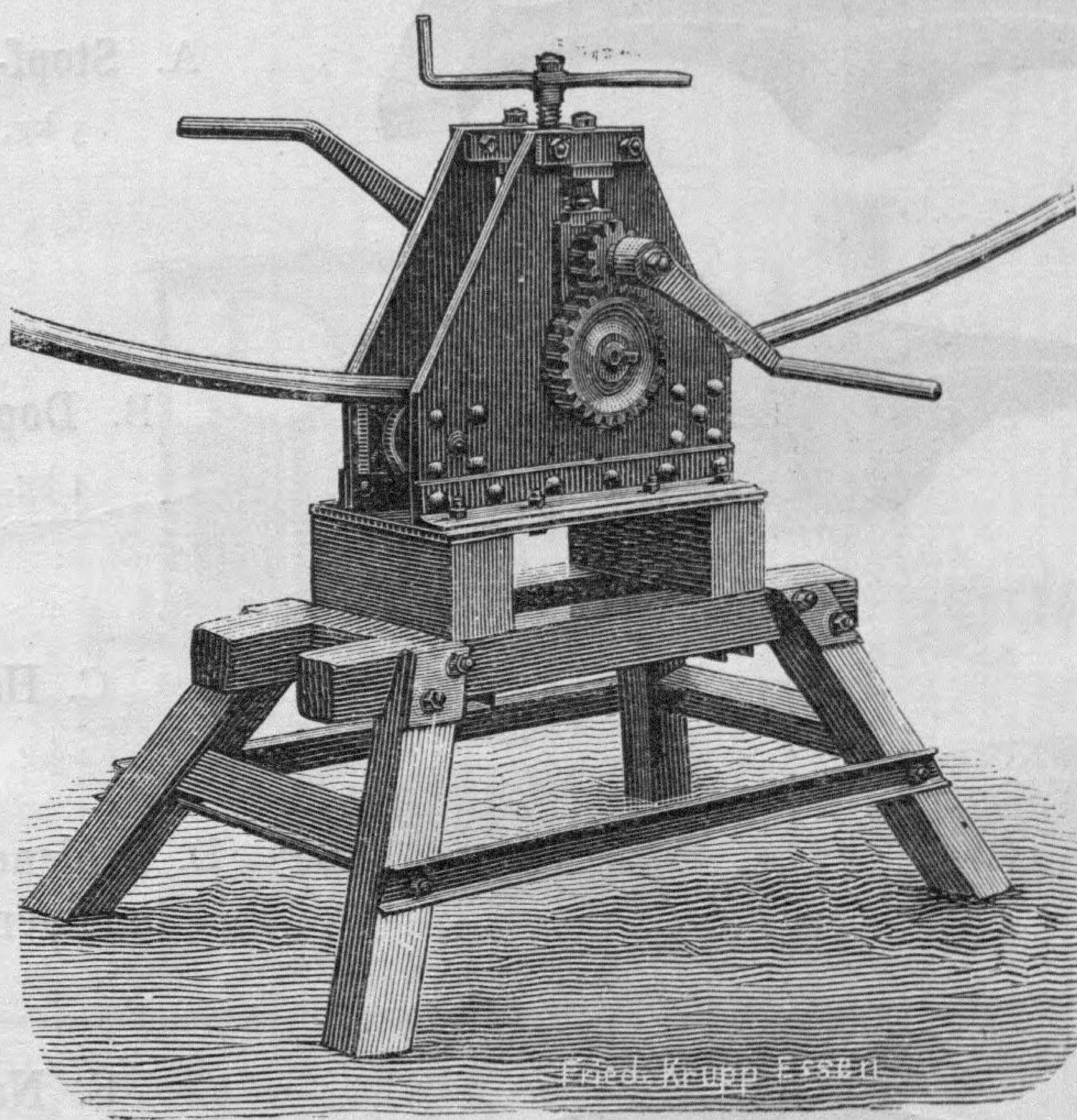



Bremse wirkt auf alle 4 Räder.

| | |
|---|---|
| Position . . . . . | 1177 |
| Spurweite in mm . . | 900 |
| Tragfähigkeit in kg . | 7500 |
| Gewicht in kg . . . | 810 |

# N. Schienen-Biegevorrichtungen.

Fig. 253.

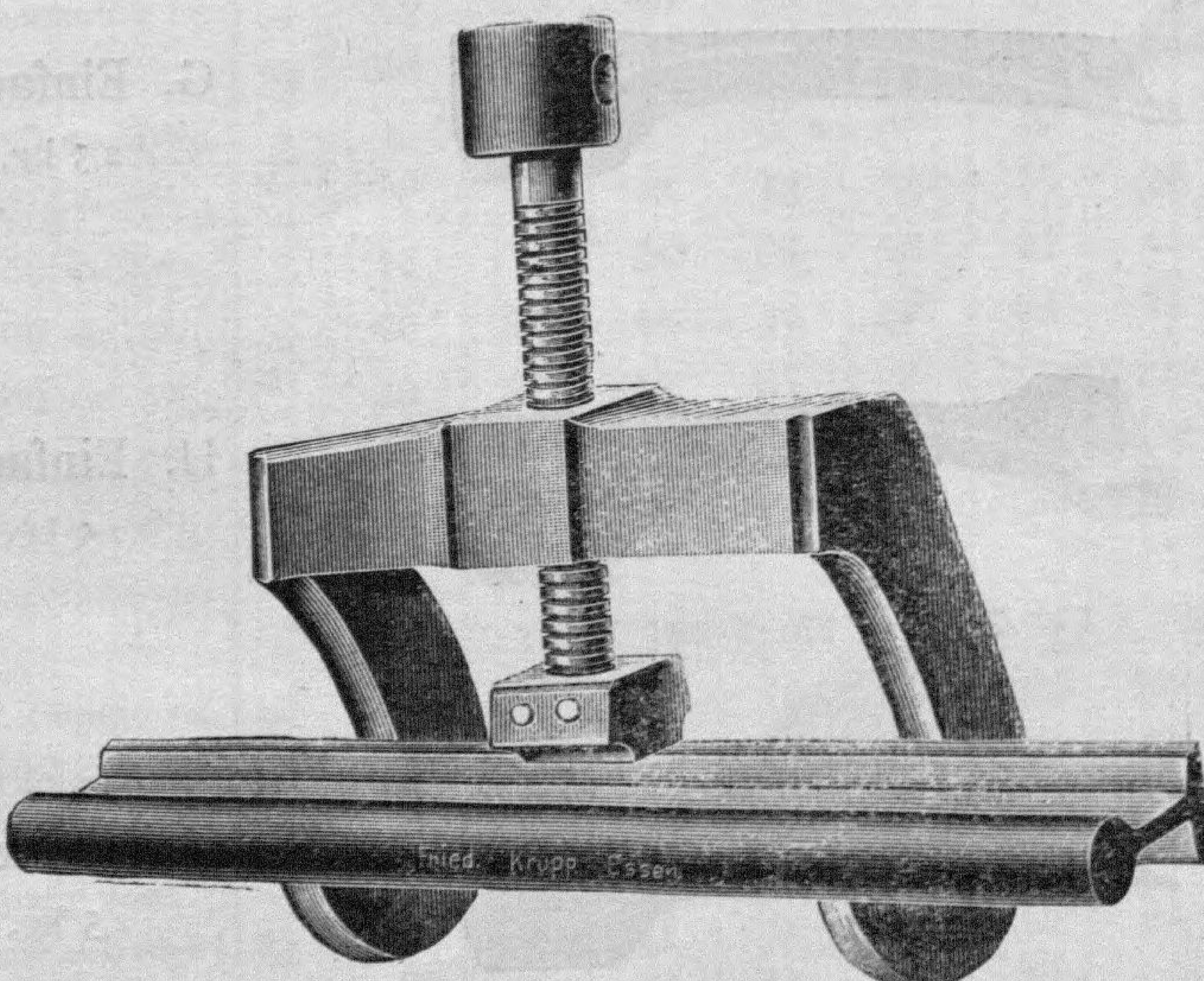



Für Schienen bis zu 14 kg pr. lfd. m.

Position . . . . . . 1067.

Gewicht in kg . . . . 275.

Fig. 254.



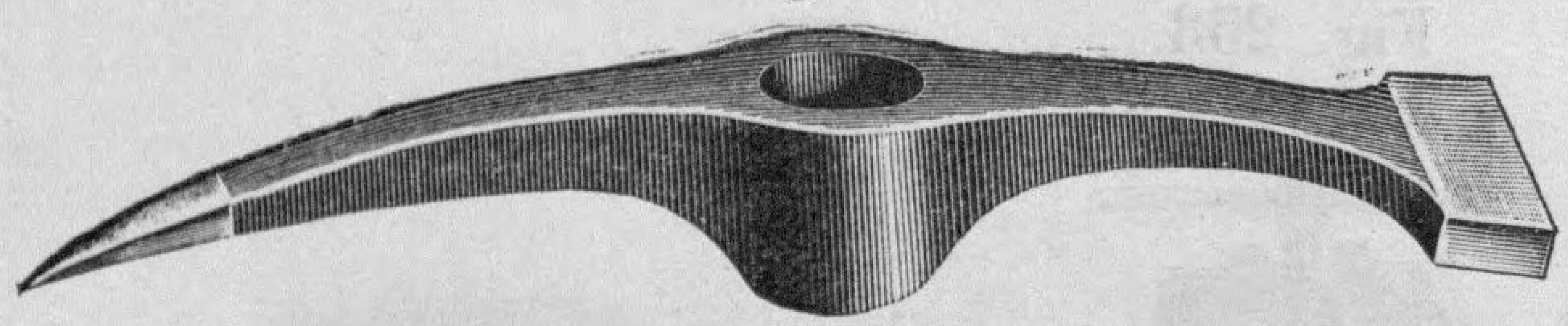

Für Schienen bis zu 9 kg pr. lfd. m.

Position . . . . . . 1068.

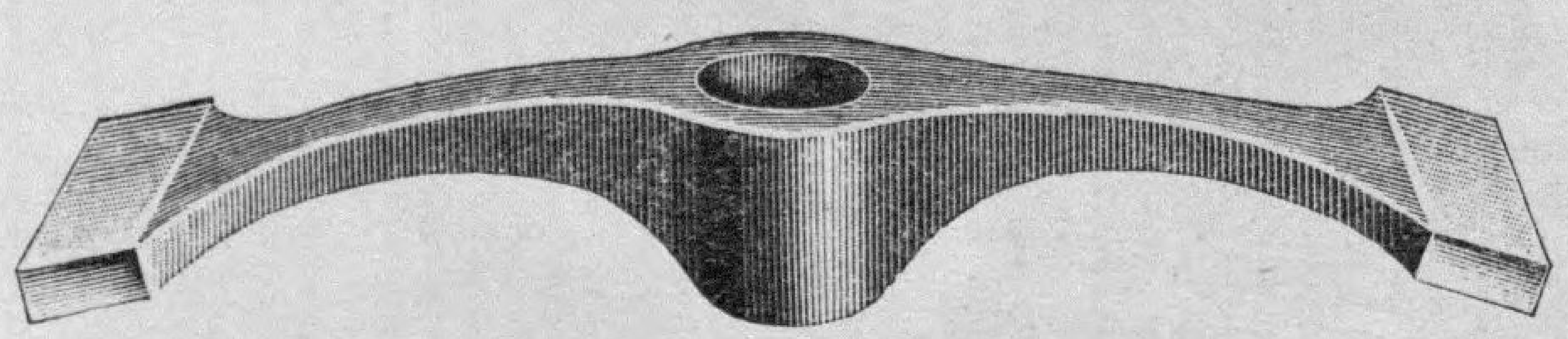
Gewicht in kg . . . . 20.

# O. Werkzeuge zum Verlegen der Gleise.

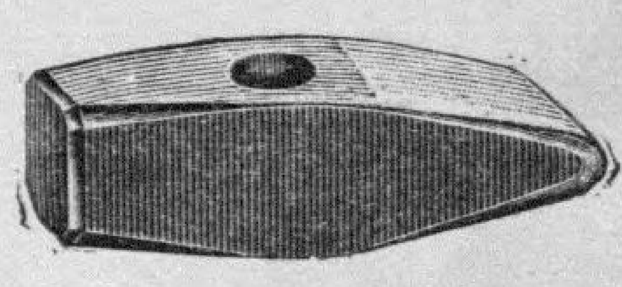
Fig. **291**.

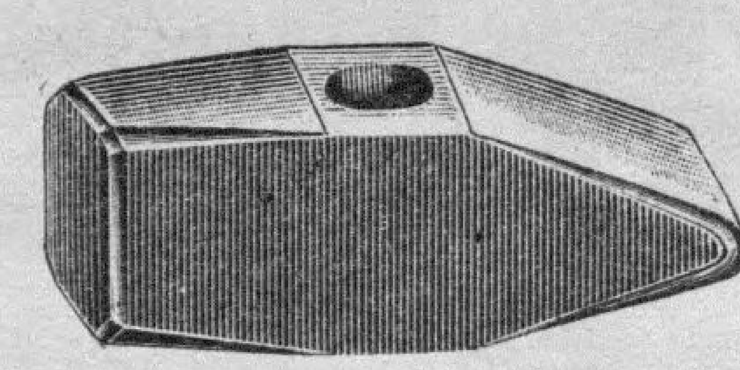


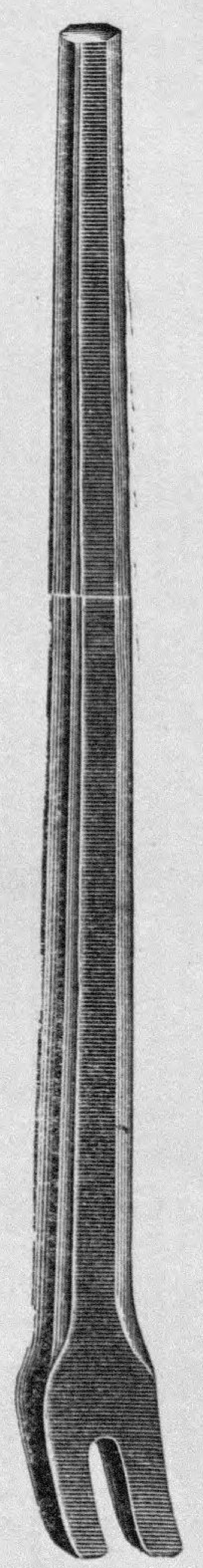
A. **Stopf- und Spitzhacke,** 3 kg, Position 1179.



B. **Doppelstopfhacke,** 4 kg, Position 1180.

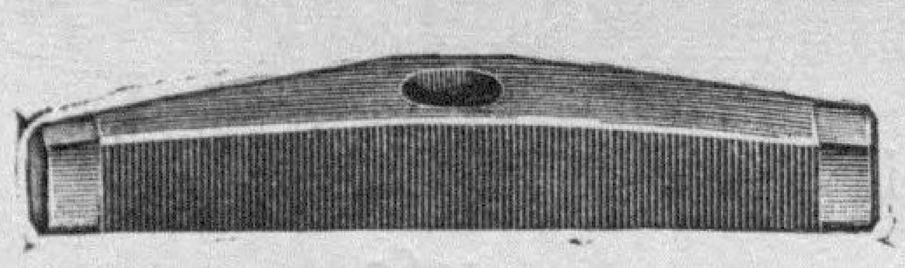






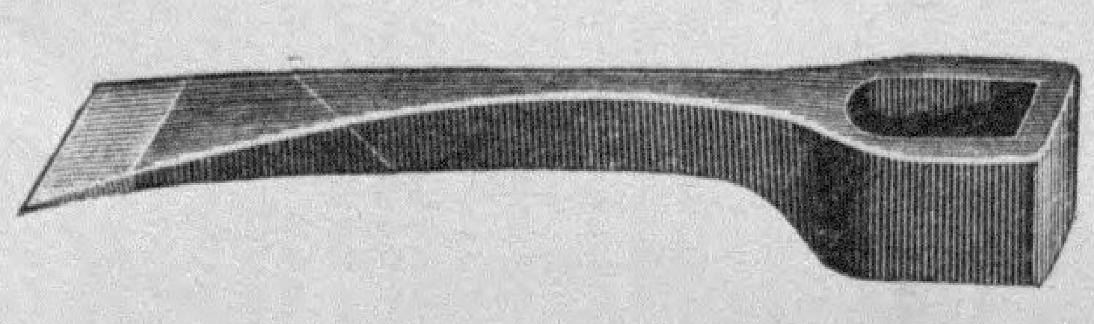
C. **Handhammer,** 1 kg, Position 1181.

D. **Schienen- od. Schwellenhammer,** 5 kg, Pos. 1182.

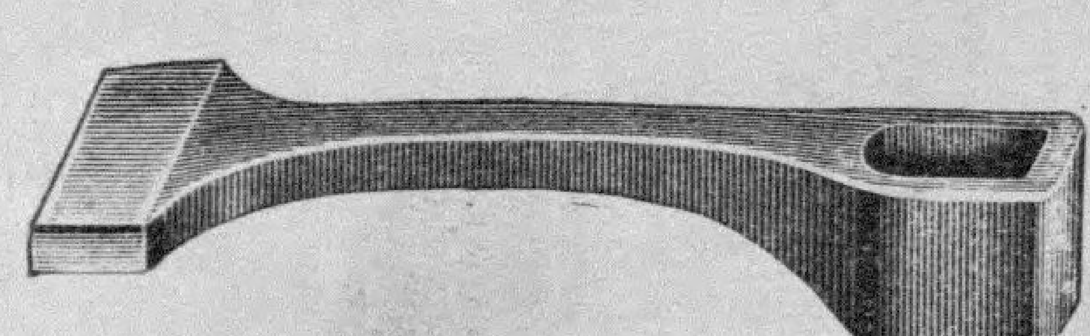


E. **Nagelhammer,** ½ kg, Position 1183.

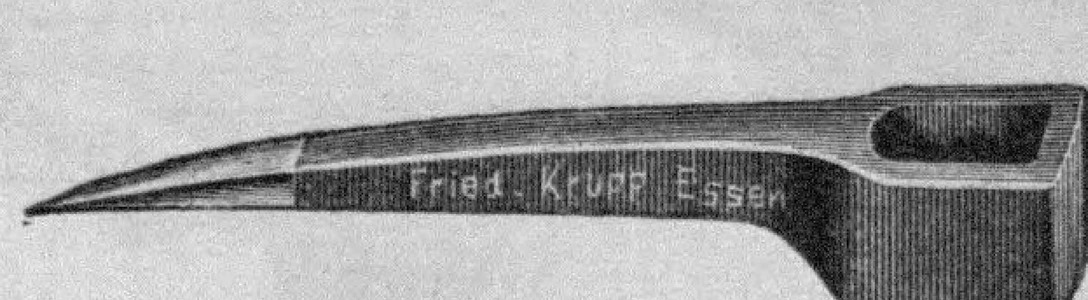
F. **Nagelklaue,** 1 m lang, 10 kg, Position 1184.



G. **Einfache Flachhacke,** 2,5 kg, Position 1185.



H. **Einfache Stopfhacke,** 2,5 kg, Position 1186.




J. **Einfache Spitzhacke,** 2,5 kg, Position 1187.

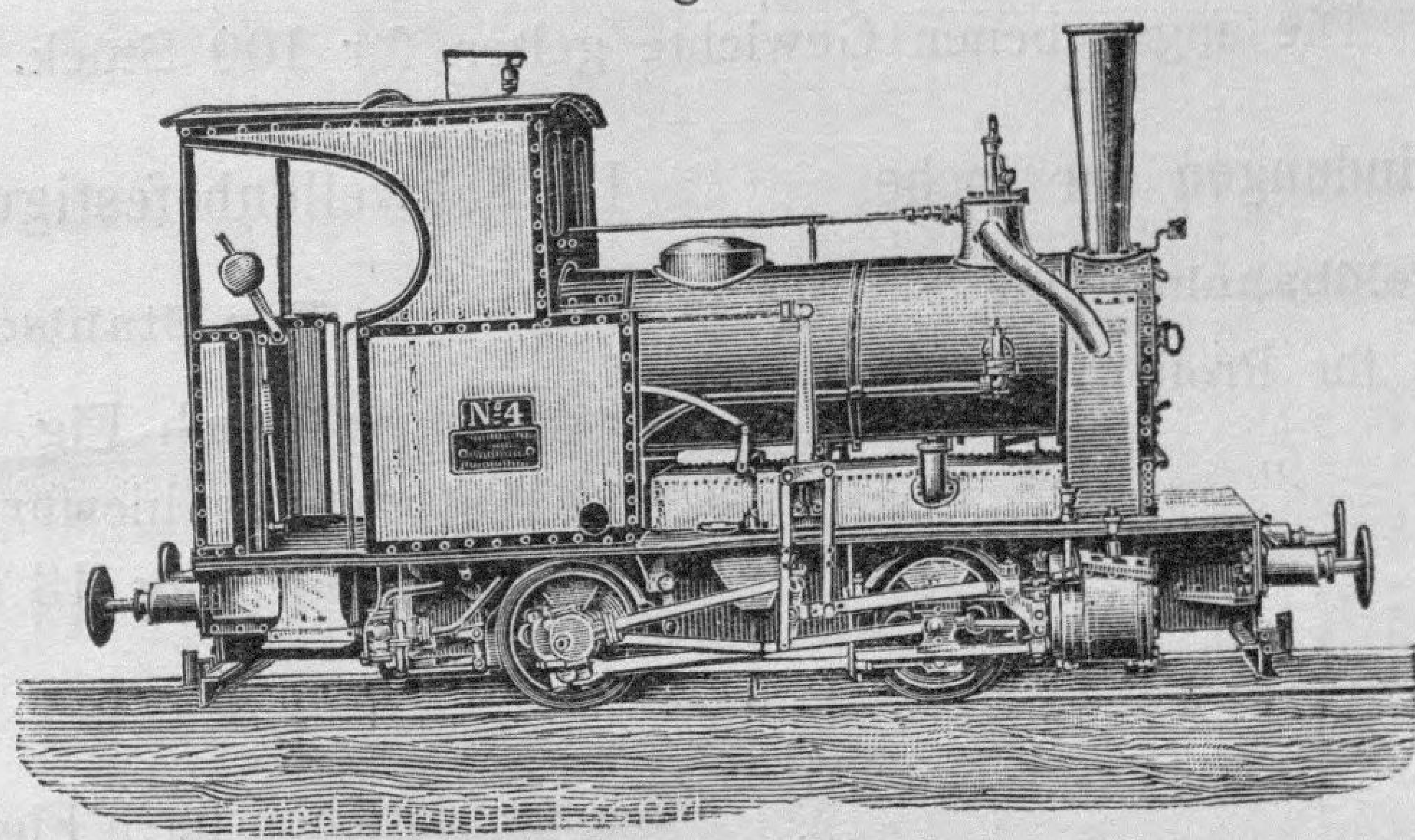
Die Gewichte der Hacken und Hämmer gelten ohne Stiel. Sollen dieselben mit Stiel geliefert werden, dann ist dies bei der Bestellung besonders anzugeben.

Es werden alle weiteren etwa noch erforderlichen Werkzeuge, wie gew. **Schraubenschlüssel, Stechschlüssel, Meissel, Bohrer, Feilen** etc., auf Wunsch ebenfalls geliefert.

Bayerische Staatsbibliothek München

# P. Locomotiven.

Fig. 290.



Die in der Tabelle enthaltenen Angaben gelten für eine Spurweite des Gleises von 600 mm.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistung i. Pferdekräften effectiv | | 10 | 20 | 30 | | 40 | | 50 | | 60 | |
| Anzahl der gekuppelten Achsen | | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Durchm. d. Dampfcylinders ca. | mm | 120 | 130 | 150 | 150 | 180 | 180 | 200 | 200 | 220 | 220 |
| Radstand ca. | „ | 800 | 1000 | 1100 | 1400 | 1200 | 1500 | 1200 | 1500 | 1500 | 1600 |
| Dampfüberdruck pr. qcm | kg | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Gewicht d. Locomotive leer ca. | t | 3,0 | 3,9 | 5,2 | 5,5 | 5,8 | 6,3 | 7,0 | 8,5 | 8,5 | 9,3 |
| Dienstgewicht d. Locomotive ca. | „ | 4,0 | 4,8 | 6,5 | 7,0 | 7,8 | 8,5 | 9,2 | 11,0 | 11,5 | 12,1 |
| Effective Zugkraft ca. | kg | 380 | 600 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1200 | 1200 | 1325 | 1325 |
| befördert auf gerader Strecke die angehängte Last excl. Locomotivgewicht in Tonnen ca. 1 : 20 = 50‰ | t | 3 | 5,5 | 7 | 7 | 10 | 10 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| 1 : 33⅓ = 30‰ | „ | 5 | 10 | 13 | 13 | 18 | 18 | 24 | 24 | 30 | 30 |
| 1 : 50 = 20‰ | „ | 11 | 18,5 | 24 | 24 | 31 | 31 | 41 | 41 | 55 | 55 |
| 1 : 100 = 10‰ | „ | 20 | 34 | 44 | 44 | 55 | 55 | 73 | 73 | 90 | 90 |
| 1 : 200 = 5‰ | „ | 30 | 52 | 67 | 67 | 85 | 85 | 110 | 110 | 140 | 140 |
| 1 : 500 = 2‰ | „ | 44 | 73 | 95 | 95 | 120 | 120 | 156 | 156 | 190 | 190 |
| 1 : ∞ = 0‰ | „ | 60 | 100 | 130 | 130 | 160 | 160 | 200 | 200 | 250 | 250 |
| bei einem Reibungsgefälle der Wagen von ca. | | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:166 | 1:200 | 1:200 |
| Geschwindigkeit pr. Stunde ca. | km | 8 | 8,5 | 10 | 10 | 10,5 | 10,5 | 11,5 | 11,5 | 12 | 12 |
| Kleinster fahrb. Curvenradius ca. | m | 9,5 | 15 | 20 | 30 | 25 | 30 | 25 | 30 | 30 | 40 |
| Für das Gleise ist bei einer Schwellenentfernung von 800 mm das kleinste zulässige Schienenprofil | Nr. | 8 | 9 | 11 | 9 | 13 | 10 | 14 | 12 | — | 13 |
| 1000 mm das kleinste zulässige Schienenprofil | „ | 9 u. 9b | 11 | 13 | 11 | — | 12 | — | 14 | — | — |

Die Locomotiven werden, wenn bei der Bestellung nicht anders bestimmt wird, mit Einrichtung für Steinkohlenfeuerung geliefert.

# Q. Gewichts-Tabellen.

## a) Gewichte der Befestigungstheile für die Gleise.

Die angegebenen Gewichte gelten für 100 Stück.

### I. Stossverbindungen der Joche.

**1. Für Feldbahnlaschen.**

| | kg |
|---|---|
| Laschen, 2 lochig, für Profil 4 . . | 30,0 |
| „ „ „ 5 . . | 35,5 |
| „ „ „ 6 . . | 38,5 |
| „ „ „ 7 . . | 35,5 |
| Laschen, 3 lochig, für Profil 4 . . | 25,0 |
| „ „ „ 5 . . | 31,0 |
| „ „ „ 6 . . | 33,0 |
| „ „ „ 7 . . | 40,0 |
| Hakenlaschen für Profil 5 bis 7 . . | 35,7 |
| Schrauben 10×26 f. einfache } Laschenanordnung | 3,6 |
| „ 10×38 f. doppelte } Laschenanordnung | 4,5 |
| Nieten 10×33 für Profil 4 . . . | 3,0 |
| „ 10×40 „ 5 bis 7 . | 3,4 |

**2. Für feste Laschenverbindung.**

| | kg |
|---|---|
| Laschen, 4 lochig, für Profil 4 . . | 40,0 |
| „ „ „ 5 . . | 50,0 |
| „ „ „ 6 . . | 52,0 |
| „ „ „ 7 . . | 65,0 |
| „ „ „ 8 . . | 70,0 |
| „ „ „ 9 . . | 105,0 |
| „ „ „ 9 b . . | 90,0 |
| „ „ „ 10 u. 11 . | 108,0 |
| „ „ „ 12 u. 13 . | 138,0 |
| „ „ „ 14 . . | 165,0 |
| Laschenschrauben für Profil 4 u. 5 . | 4,3 |
| „ „ 6 . . . | 4,5 |
| „ „ 7 . . . | 4,8 |
| „ „ 8 . . . | 5,0 |
| „ „ 9 . . . | 10,3 |
| „ „ 9 b . . | 10,0 |
| „ „ 10 u. 11 . | 10,5 |
| „ „ 12 u. 13 . | 11,2 |
| „ „ 14 . . . | 20,0 |

### II. Schwellenbefestigungen der Joche.

**1. Für Stahlschwellen.**

| | kg |
|---|---|
| Drehknaggen nach Fig. 12 . . . . | 4,9 |
| Unterlagscheiben hierfür . . . . . | 1,8 |
| Klammern nach Fig. 13 für Profil 4 . | 6,9 |
| „ „ „ „ 5 u. 6 | 8,3 |
| „ „ „ „ 7 . | 9,0 |
| Klemmplättchen nach Fig. 14 u. Nr. 1 . | 6,1 |
| „ „ „ „ 1 a | 8,4 |
| „ „ „ „ 2 . | 11,3 |
| „ „ „ „ 2 a | 17,0 |
| Klemmplättchen, dopp. gelocht, Nr. 1 a | 16,3 |
| „ „ „ „ 2 a | 34,0 |
| Schrauben hierfür zu Nr. 1 u. 1 a . . | 3,8 |
| „ „ „ 2 u. 2 a . . | 8,5 |
| Hakenschrauben nach Fig. 15 . . . | 4,5 |
| Unterlagscheiben hierfür . . . . . | 1,8 |

**2. Für Holzschwellen.**

a) Aufliegender Stoss.

| | kg |
|---|---|
| Obere Stossschwellenbleche . . . | 35,2 |
| Untere „ „ . . . | 13,0 |
| Obere Mittelschwellenbleche . . . | 17,7 |
| Untere „ „ . . . | 9,2 |

b) Schwebender Stoss.

| | kg |
|---|---|
| Obere Endschwellenbleche . . . . | 26,5 |
| Untere „ „ . . . . | 12,7 |
| Obere Mittelschwellenbleche . . . | 17,7 |
| Untere „ „ . . . . | 9,2 |
| Hakenschrauben 10×75 . . . . | 6,7 |
| „ „ 10×75 . . . . | 7,5 |

Gewichtstabellen.

## b) Gewichte der Materialien,

die auf den schmalspurigen Bahnen am häufigsten transportirt werden.

Ein Cubikmeter = 1000 Liter wiegt kg:

### 1. Erdarten u. verschiedene Materialien.

| | |
|---|---|
| Erde, lehmig, frisch | 2100 |
| Erde, lehmig, trocken | 1900 |
| Erde, mager, trocken | 1300 |
| Kies | 1525 |
| Maurersand, trocken | 1500 |
| Maurersand, mit Wasser gesättigt | 1700 |
| Lehm | 1500–2800 |
| Thon | 1800–2600 |
| Talkerde | 2350 |
| Kalkmörtel | 1600–1800 |
| Gyps, gebrannt | 1800 |
| Mergel | 2400–2600 |
| Kreide | 1800–2600 |
| Cement | 2700–3000 |
| Zucker, weisser | 1610 |
| Kochsalz | 2100–2200 |

### 2. Steine in Blöcken.

| | |
|---|---|
| Granit | 2500–3000 |
| Schiefer | 2600–2700 |
| Quarz | 2500–2800 |
| Bimstein | 900 |
| Sandstein | 2000 |
| Schwerspath | 4400–4700 |
| Gebrannte Mauerziegel | 1400–2000 |
| Kalkstein | 2400–2800 |
| Feldspath | 2600 |

### 3. Kohlen.

| | |
|---|---|
| Steinkohle in Blöcken | 1200–1500 |
| Steinkohle in grossen Stücken | 950–1000 |
| Steinkohle in kleinen Stücken | 850– 950 |
| Coaks | 600–1000 |
| Torf | 550 |
| Braunkohle | 1200 |
| Holzkohle aus Nadelholz | 280– 400 |
| Holzkohle aus Hartholz | 470 |

### 4. Metalle.

| | |
|---|---|
| Stahl | 7800 |
| Schmiedeeisen | 7700 |
| Gusseisen | 7250 |
| Zinn, gegossen | 7250 |
| Blei | 11350 |
| Kupfer, gegossen | 8750 |

### 5. Hölzer (Derbholz).

| | grün | luft-trocken |
|---|---|---|
| Birke | 950 | 625 |
| Fichte | 730 | 475 |
| Esche | 920 | 750 |
| Kiefer | 700 | 525 |
| Linde | 750 | 450 |
| Tanne | 1000 | 480 |
| Silberpappel | 950 | 480 |
| Weissbuche | 1080 | 720 |
| Stieleiche | 1100 | 860 |
| Traubeneiche | 1025 | 760 |
| Rothbuche | 1010 | 740 |
| Lärche | 760 | 620 |
| Ulme | 950 | 690 |
| Erle | 820 | 530 |
| Ahorn | 930 | 660 |

### 6. Feldfrüchte.

| | |
|---|---|
| Zuckerrüben | 600–750 |
| Zuckerrohr | 550–650 |
| Kartoffeln | 800–850 |
| Reis | 650–700 |
| Mais | 700–800 |
| Weizen | 700–850 |
| Roggen | 660–820 |
| Hafer | 380–560 |
| Gerste | 600–720 |
| Heu, lose gestopft | ca. 65 |
| Stroh, lose gestopft | ca. 85 |

# Anhang.

## a) Verschiedene Radsätze.

Fig. 237.

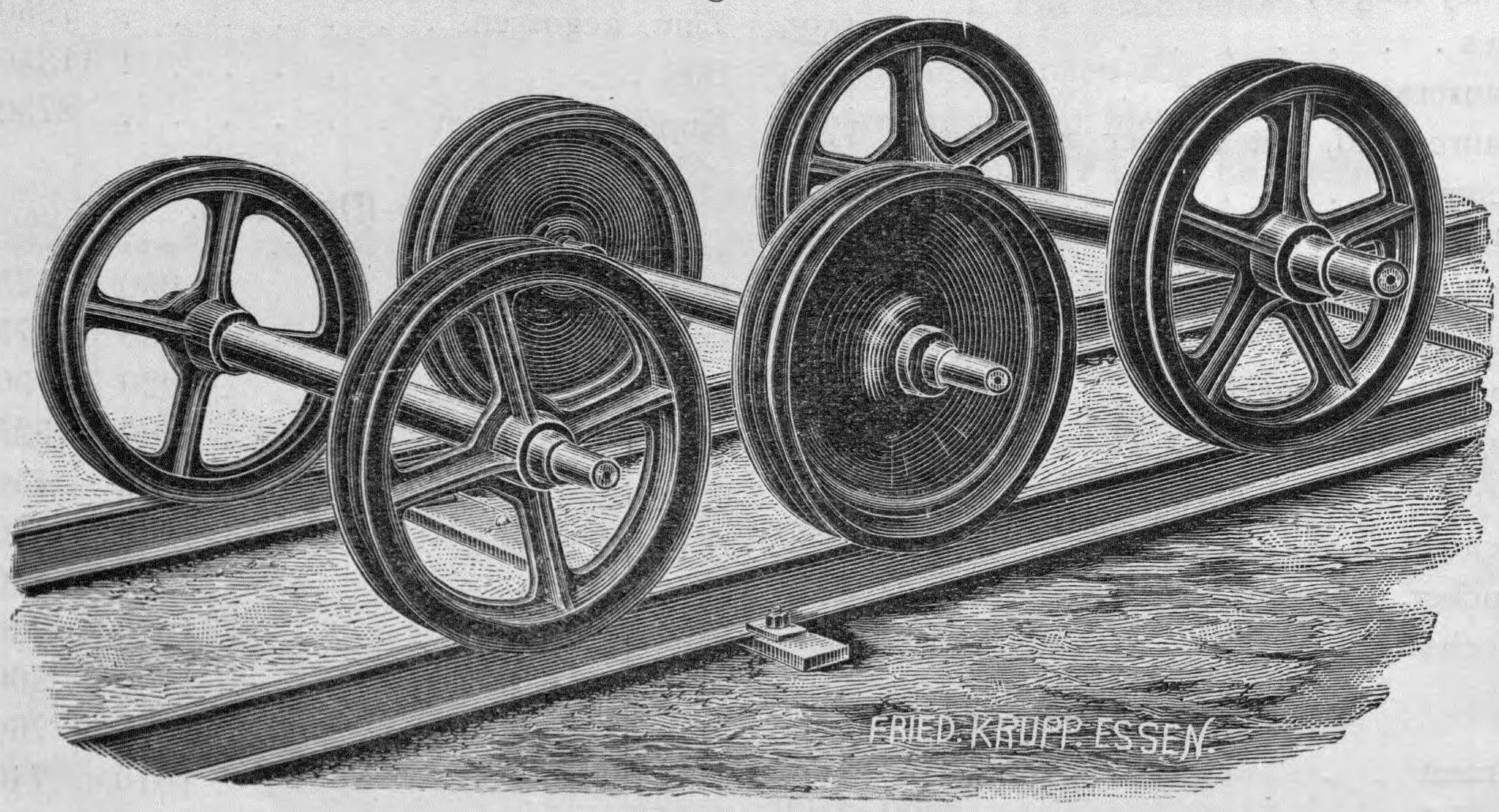
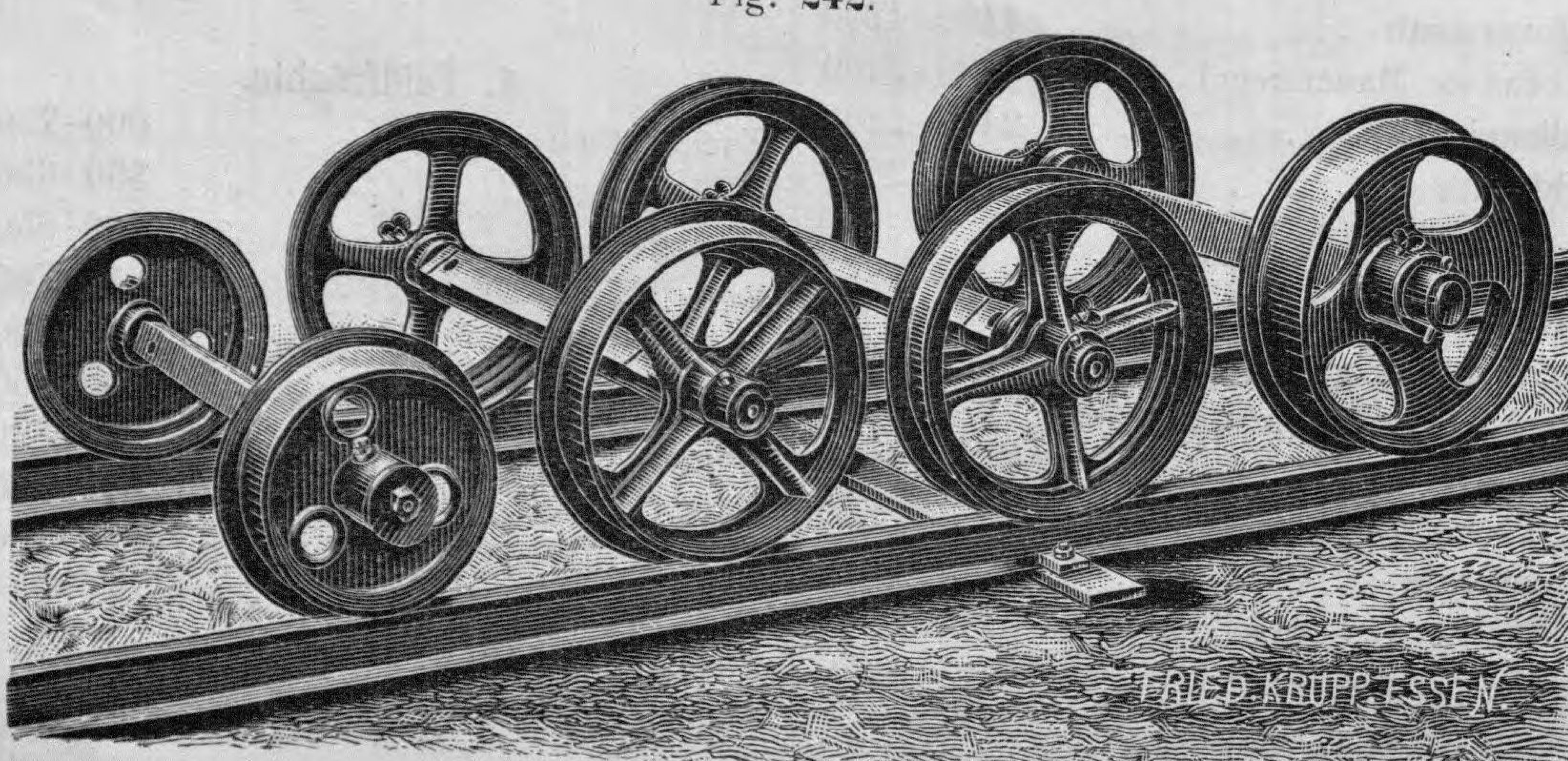



Fig. 242.



Verschiedene Radsätze.

Fig. 246.

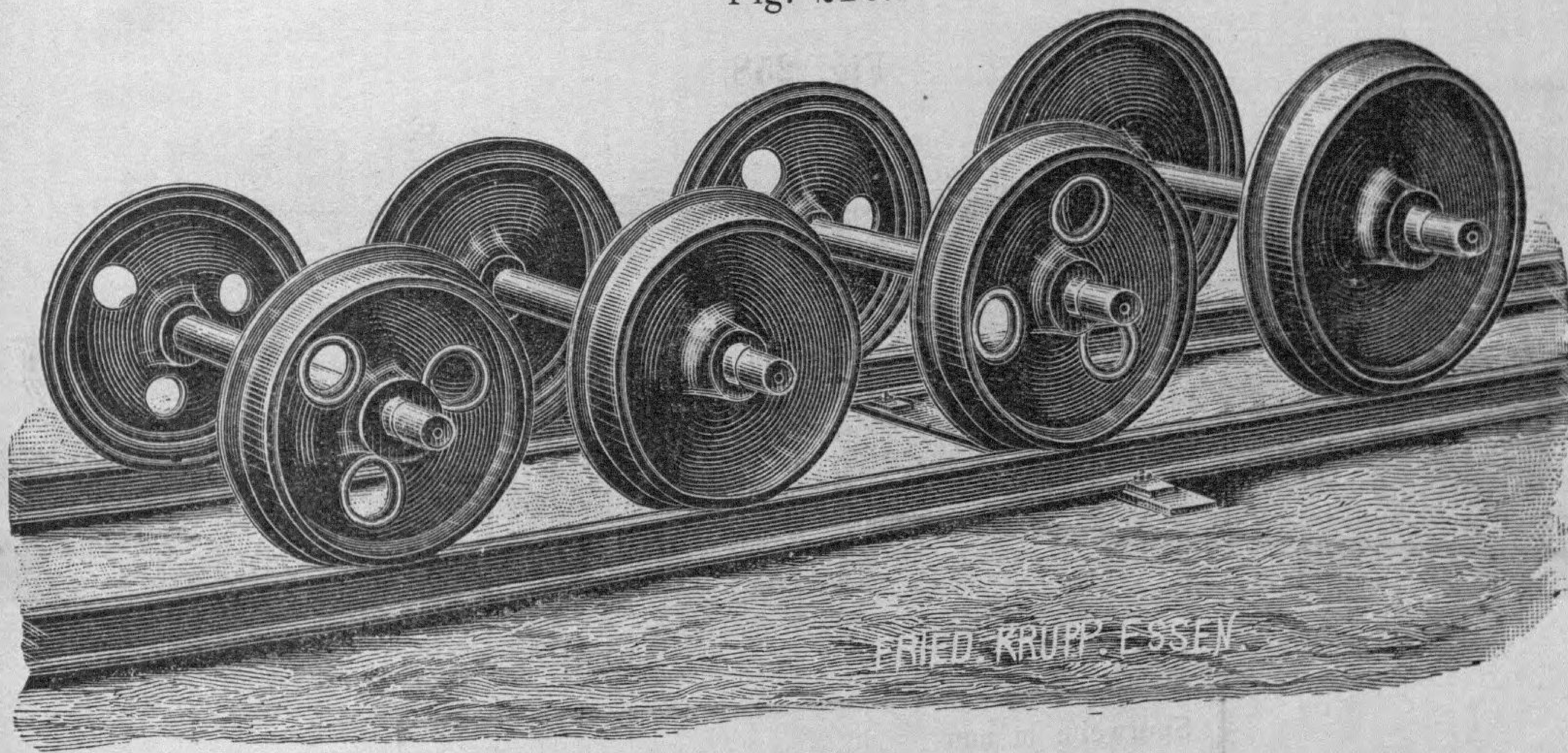
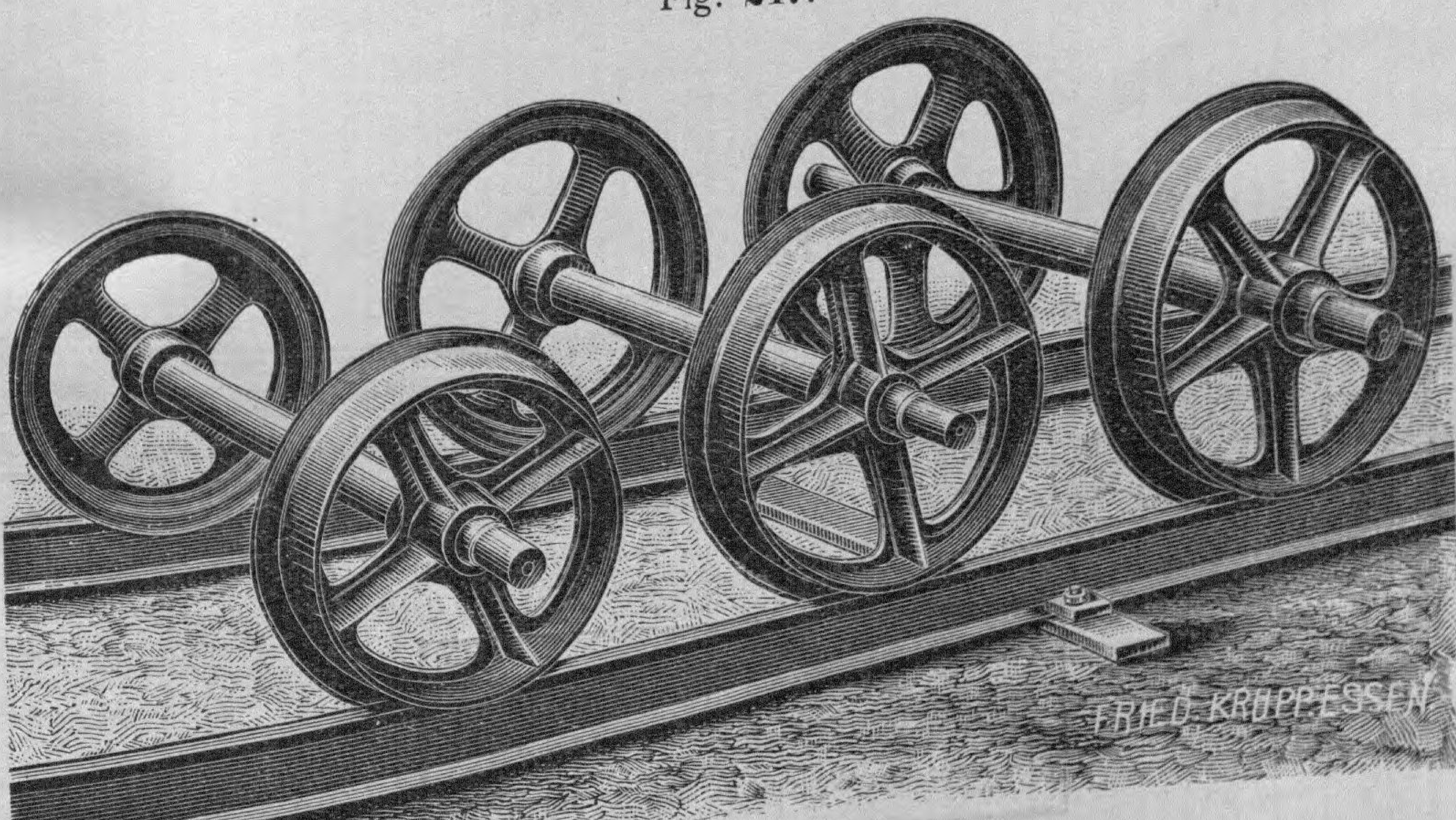


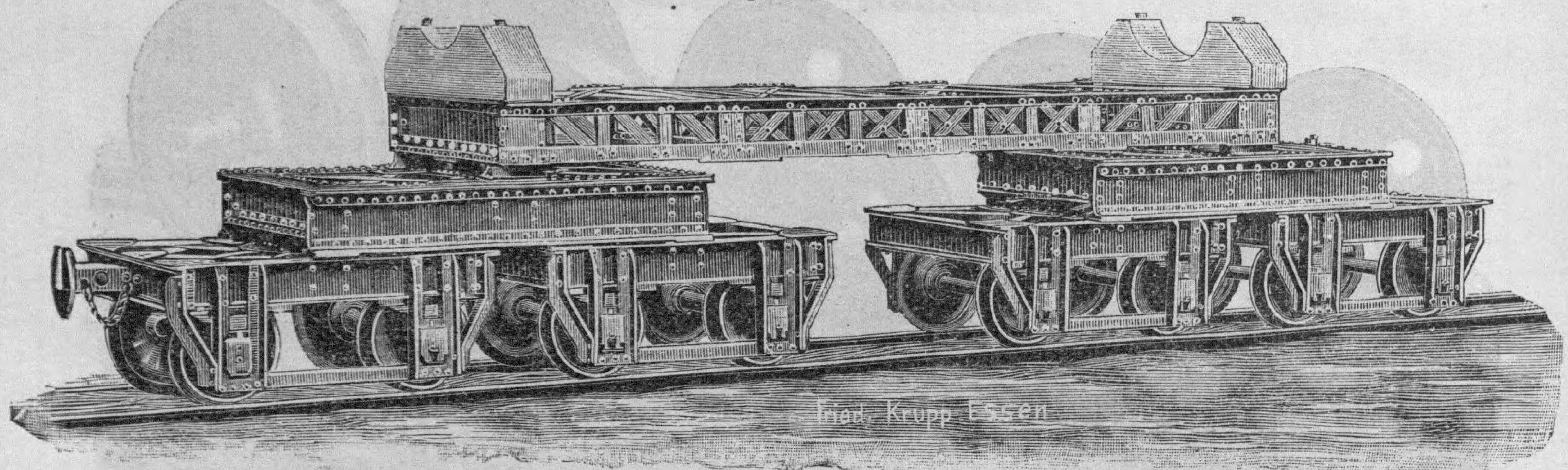

Fig. 247.



## b) Aussergewöhnliche Wagen zum Transport schwererer Gegenstände

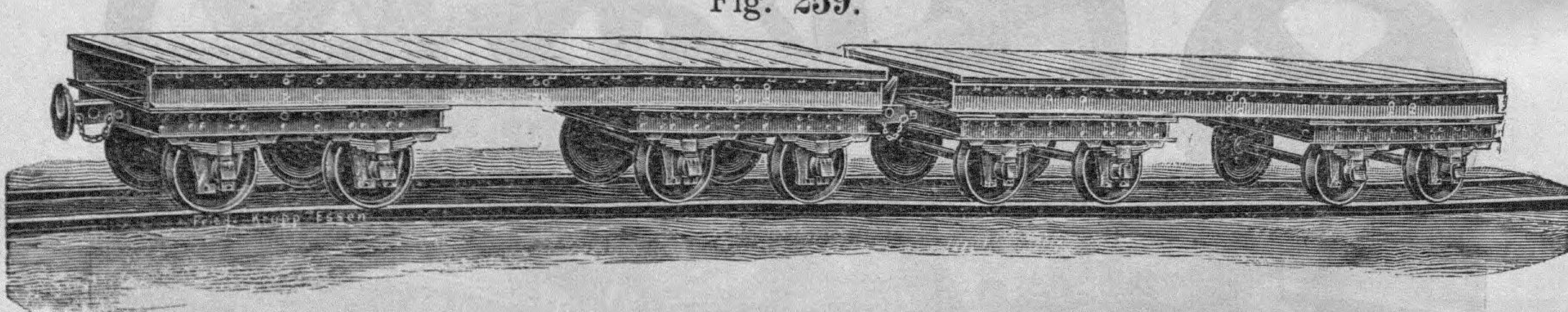
für verschiedene Spurweiten.

Fig. 258.




| | |
|---|---|
| Spurweite in mm . . . . . . . . . | 800 |
| Tragfähigkeit zweier Trucks mit einfachem Plateau-Rahmen in kg . . . . . | 15000 |
| Gewicht hierfür . . . . . . . . | 3230 |
| Tragfähigkeit des compl. Wagens in kg . | 30000 |
| Gewicht hierfür . . . . . . . . | 7700 |

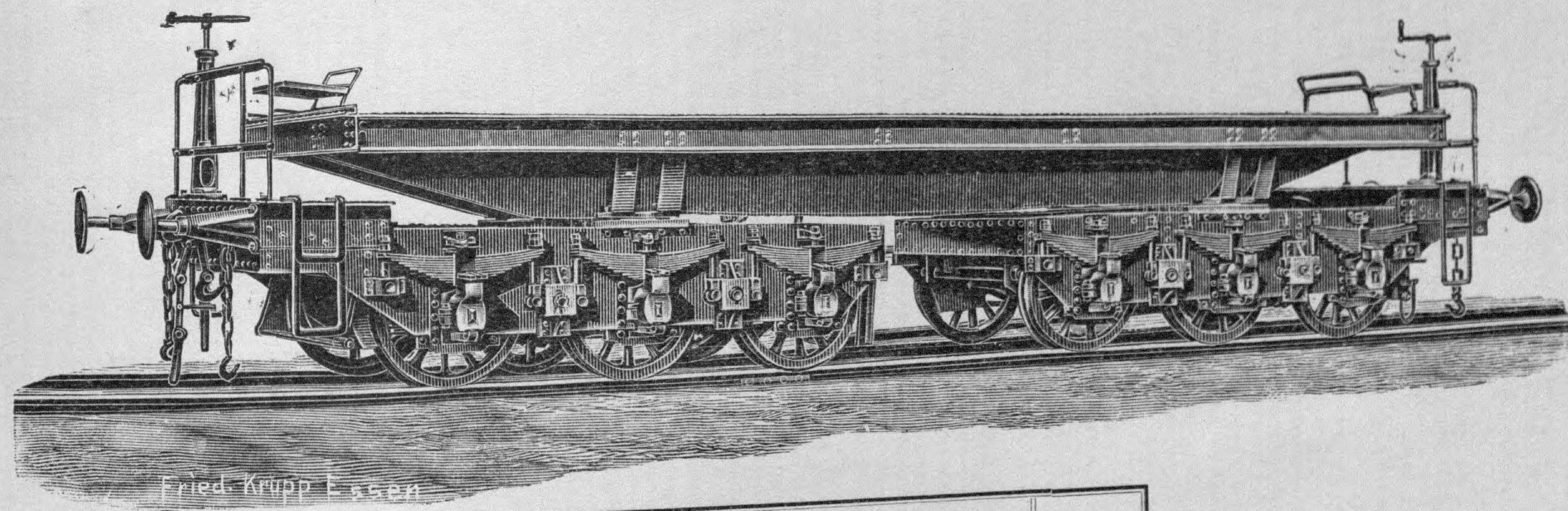
Fig. 259.



| | |
|---|---|
| Spurweite in mm . . . . . . | 800 |
| Tragfähigkeit eines Wagens in kg | 16000 |
| Gewicht des Wagens in kg . . . | 4800 |

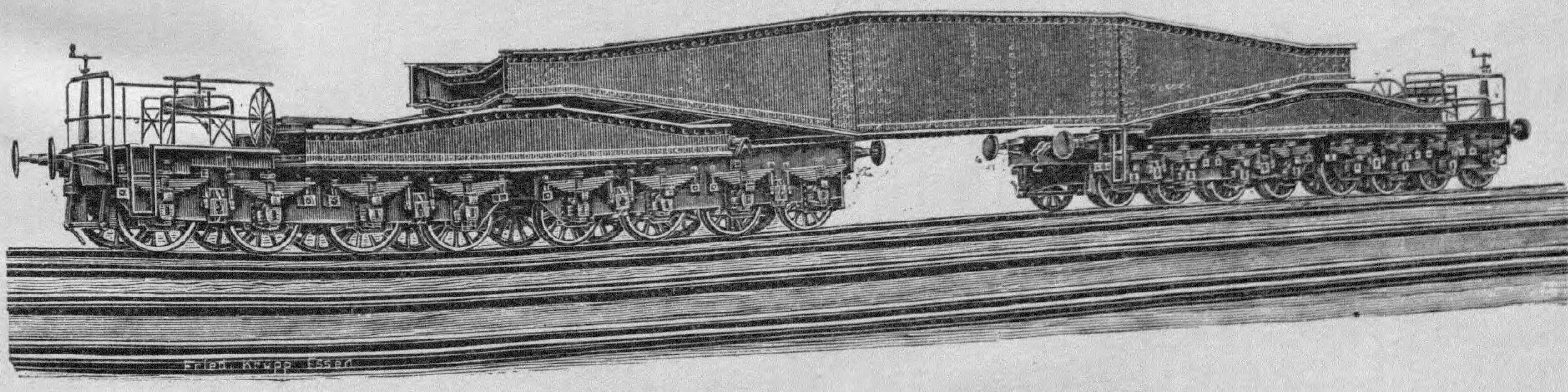
## Aussergewöhnliche Wagen.

Fig. 261.




| | |
|---|---|
| Spurweite in mm . . . . . . . . . | 1680 |
| Gewicht des compl. Wagens in kg . . | 60000 |
| Tragfähigkeit des compl. Wagens in kg . | 26000 |

Fig. 262.



| | |
|---|---|
| Spurweite in mm . . . . . . . . . | 1435 |
| Tragfähigkeit des compl. Wagens in kg . | 140000 |
| Gewicht des compl. Wagens in kg . . | 80800 |

11 Bf.

RICHARD

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krupp, Friedrich

Feld-, Forst- und Industriebahnen Gussstahlfabrik Essen, Rheinpreussen

Essen 1896

4 A.hydr. 516 c

urn:nbn:de:bvb:12-bsb00070751-6